Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, W. Gothan in Berlin, Luise von Graevenitz in Potsdam, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, E. Riehm in Dahlem, Frl. Schiemann in Charlottenburg, H. Schnegg in Weihenstephan, O. u. J. Schüepp in Obermenzing, K. Schuster in Dahlem, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Graz, P. Sydow in Sophienstädt, Niederbarnim, Z. v. Szabó in Ofenpest, F. Tessendorff in Steglitz, W. Wangerin in Langfuhr, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem bei Berlin

Einundvierzigster Jahrgang (1913)

Erste Abteilung.

Flechten. Moose. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Allgemeine Pflanzengeographie. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen. Teratologie. Geschichte der Botanik. Physikalische Physiologie 1912 und 1913. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation. Pteridophyten. Chemische Physiologie 1912 und 1913

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1919

L 217

Für den Inhalt der einzelnen Berichte sind die Herren Mitarbeiter selbst verantwortlich.

Nachdruck von einzelnen Referaten nur mit Quellenangabe gestattet.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Potsdam

Vorrede

Nachdem der fast fünfjährige Krieg durch zahlreiche Einziehungen von Mitarbeitern und Druckereipersonal den „Just" um die gleiche Zeit in seinem Erscheinen zurückgebracht hatte, lassen die verworrenen Verhältnisse der Gegenwart leider keine Hoffnung auf Besserung zu. Lagen die finanziellen Verhältnisse bei der naturgemäß sehr geringen Zahl der Bezieher schon seit jeher schlecht, so droht bei den jetzt um das fast Vierfache erhöhten Druckpreisen eine Katastrophe, die der Verlag nur dadurch zu vermeiden hofft, daß er das Erscheinen der Jahrgänge, solange die ungünstige Geschäftslage dauert, möglichst in die Länge zu ziehen sucht. Dies ist im Interesse der botanischen Wissenschaft ja sehr zu bedauern, erscheint aber als der zunächst einzig gangbare Ausweg. Einer Erhöhung des Bezugspreises um das Dreifache wäre ja für das Ausland bei der schlechten deutschen Valuta verhältnismäßig wenig fühlbar, erscheint aber den Beziehern im Inlande gegenüber hart und ungerecht.

Ich bitte daher um Geduld. Das Material für die folgenden Jahrgänge liegt zum großen Teil fertig vor und soll sofort und mit Beschleunigung erscheinen, sobald die Lage günstiger geworden ist.

Schließlich bitte ich noch die Botaniker des Auslandes um baldige reichliche Zusendung ihrer Arbeiten, damit noch vorhandene Lücken ausgefüllt werden können.

Berlin-Dahlem, den 31. August 1919
Fabeckstrasse 49

Prof. Dr. Friedrich Fedde

Inhaltsverzeichnis.

Verzeichnis der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

Act. Hort. Petrop. = Acta horti Petropolitani.

Allg. Bot. Zeitschr. = Allgemeine Botanische Zeitschrift. ed. Kneucker.

Amer. Bot. = The American Botanist.

Ann. of Bot. = Annals of Botany.

Ann. Mycol. = Annales mycologicae.

Ann. Soc. Bot. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.

Arch. Pharm. = Archiv für Pharmazie, Berlin.

Belg. hortic. = La Belgique horticole.

Ber. D. Bot. Ges. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

Bot. Centrbl. = Botanisches Centralblatt.

Bot. Gaz. = The Botanical Gazette.

Bot. Mag. = The Botanical Magazine.

Bot. Mag. Tokyo = Botanical Magazine Tokyo.

Bot. Not. = Botaniska Notiser.

Bot. Tidssk. = Botanisk Tidsskrift.

Bot. Zeit. = Botanische Zeitung.

Bryol. = The Bryologist.

Bull. Ac. Géogr. bot. = Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique.

Bull. Mus. Paris = Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Bull. N. Y. Bot. Gard. = Bulletin of the New York Botanical Garden.

Bull. Soc. Bot. France = Bulletin de la Société Botanique de France.

Bull. Soc. Bot. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.

Bull. Soc. Bot. It. = Bolletino della Società botanica italiana. Firenze.

Bull. Soc. Linn. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Bull. Soc. Bot. Moscou = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

Bull. Torr. Bot. Cl. = Bulletin of the Torrey Botanical Club. New York.

C. R. Ac. Sci. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.

Engl. Bot. Jahrb. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.

Fedde, Rep. spec. nov. = Repertorium specierum novarum regni vegetabilis ed. F. Fedde.

Gard. Chron. = The Gardeners' Chronicle.

Gartenfl. = Gartenflora.

Jahrb. wiss. Bot. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

Journ. de Bot. = Journal de botanique.

Journ. hort. Soc. = The Journal of the Royal Horticultural Society.

Journ. of Bot. = The Journal of Botany.

Journ. Linn. Soc. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.

Journ. Microsc. Soc. = Journal of the Royal Microscopical Society.

Meded. Plant . . . Buitenzorg = Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg.

Minnes. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.

Mlp. = Malpighia, Genova.

Math. Term. Ert. = Mathematikai és Természetnd Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

Monatsschr. Kaktkd. = Monatsschrift für Kakteenkunde.

Mon. Jard. bot. Tiflis. = Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis.

Naturw. Wochenschr. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Növ. Közl. = Növenytani Közlemények (Botanische Mitteilungen).

Nuov. Giorn. Bot. It. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Nuov. Not. = La Nuova Notarisia.

Östr. Bot. Zeitschr. = Österreichische Botan. Zeitschrift.

Österr. Gart.-Ztg. = Österreichische Garten-Zeitung.

Ohio Nat. = Ohio Naturalist.

Orch. Rev. = The Orchid Revier.

Philipp. Journ. Sci. = The Philippine Journal of Science.

Proc. Amer. Acad. Boston = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proc. Calif. Ac. Sci. = Proceedings of the California Academie of Sciences.

Rend. Acc. Linc. Roma = Atti della R Accademia dei Lincei, Rendiconti. Roma

Rev. hort. = Revue horticole.

Sitzb. Akad. München = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzb. Akad. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sv. Bot. Tidsk. = Svensk Botanisk Tidskrift.

Sv. Vet. Ak. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm.

Term. Füz. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréból. (Naturwissenschaftliche Hefte etc. herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

Trans. N. Zeal. Inst. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.

Ung. Bot. Bl. = Ungarische Botanische Blätter (Magyar Botanikai Lapok).

Verh. Bot. Ver. Brandenburg = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellsch. zu Wien.

Vidensk. Medd. = Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i København.

I. Flechten.

Referent: A. Zahlbruckner.

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Nummern bezeichnen die Nummern die Referate.)

A. Referate.

I. Allgemeines.

1. **Lindau, G.** Die Flechten. Eine Übersicht unserer Kenntnisse. Berlin und Leipzig, G. J. Göschen, 1913, 8°, 129 pp., 154 Fig.

Im Rahmen der Publikationen des Göschenschen Verlages behandelt Verf. in übersichtlicher Weise und vom Standpunkte unserer damaligen Kennt-

nisse die Naturgeschichte der Flechten. Zur Übersicht über die Gliederung der Materie seien hier nur die Kapitelaufschriften reproduziert:

Literatur.

I. Merkmale und Verwandtschaft der Flechten.

II. Die vegetativen Organe.
1. Der anatomische Aufbau des Flechtenthallus.
2. Die Algen des Flechtenthallus.

III. Die Fortpflanzungsorgane.
1. Die vegetative Vermehrung.
2. Die fruktikative Vermehrung.

IV. Die Lebenstätigkeit der Flechten.
1. Die Ernährung durch die Alge.
2. Die Ernährung durch das Substrat.
3. Gas- und Wasseraustausch. Verhalten gegen Licht und Trockenheit.
4. Reservestoffe und Flechtensäuren.

V. Verbreitung und Verbreitungsmittel.

VI. Bedeutung für den Haushalt der Natur und den Menschen.

VII. Die Systematik der Flechten.

2. **Lindau, G.** Kryptogamenflora für Anfänger. III. Band. Die Flechten. Berlin, J. Springer, 1913, 8⁰, VI u. (36) u. 250 pp.

Das vorliegende Buch, gewissermassen eine Ergänzung zu Verfs. Schilderung der allgemeinen Verhältnisse dieser Gruppe der Zellkryptogamen in der Sammlung Göschen No. 683, soll dem Anfänger das Bestimmen der deutschen Lichenen ermöglichen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind für die Bestimmung der Gattungen und Arten Bestimmungsschlüssel ausgearbeitet, diejenigen für die Arten mit ausführlichen Beschreibungen verbunden. Ferner sind zahlreiche Abbildungen, welche sich auf Arten aller behandelten Gattungen beziehen, dem Benützer des Buches an die Hand gegeben. Der allgemeine Teil ist, dem Zwecke des Buches entsprechend, kurz gehalten, den Hauptteil nimmt die Systematik ein.

II. Anatomie, Morphologie, Biologie und Physiologie.

3. **Galloe, O.** Forberedende undersogelser til en almindelig Likenologi. (Dansk Botanisk Arkiv, Bd. 1, no. 3, 1913, p. 1—119.)

4. **Bachmann, E.** Der Thallus der Kalkflechten. II. Flechten mit Chroolepusgonidien. (Ber. D. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 1—12, Taf. I.)

Die Ergebnisse, zu denen Verf. durch seine Studien gelangte, fasst er folgendermassen zusammen:

1. Die Chroolepuszellen sind imstande, Kalk selbständig aufzulösen.
2. Sobald sie von den Hyphen erfasst worden sind, beginnen sie lebhafter zu wachsen, zum Teil hefeartig zu sprossen und nehmen dabei oft bizarre Formen an.
3. Dadurch und durch das Wachstum der Hyphen wird der Kalk schwammartig durchlöchert und erlangt infolgedessen die Fähigkeit, die atmosphärische Feuchtigkeit reichlicher aufzunehmen und länger festzuhalten.

4. Infolge ihres Spitzenwachstums haben die Chroolepusfäden die Neigung, mehr oder weniger tief in die Rhizoidenzone hineinzuwachsen und einen homöomeren Thallus zu bilden.
5. Die Gonidien können von den Hyphen auch passiv kalkeinwärts verschleppt werden.

5. **Bachmann, Freda M.** A new Type of *Spermogonium* and Fertilization in *Collema*. (Ann. of Bot., vol. XXVI, 1913, p. 747—760, tab. LXIX.)

Die Verf. gelangte bei ihren Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei *Collema pulposum* zu folgenden Resultaten:

1. Die Pycnoconidien werden bei dieser Flechte nicht, wie das sonst gewöhnlich der Fall ist, in geschlossenen Gehäusen erzeugt, sondern sie gelangen am Ende einer Hyphe, welche im Inneren des Thallus sich befindet, zur Ausbildung. Diese Hyphe ist vollständig in die Gallert des Lagers eingebettet und tritt aus derselben nie hervor. Die Pycnoconidien sind indes gänzlich homolog denjenigen, welche in Pycniden erzeugt werden.
2. Die Carpogone sind so, wie auch bei den übrigen Flechten, in den Thallus eingebettet, sie bestehen aus dem Ascogon und der Trichogyne. Die Trichogyne, deren Endzelle ausserordentlich lang ist, wächst nicht über die Oberfläche des Lagers hinaus; sie verläuft mehr oder weniger wagerecht im Thallus und wächst dorthin, wo Pycnoconidien erzeugt werden. Der Sexualapparat ist daher gänzlich in den Thallus versenkt.
3. Die pycnoconidienbildende Hyphe übt auf die Trichogyne eine augenscheinliche Wirkung und Anziehung aus; letztere besitzt eine viel grössere Aktivität als wie die übrigen Lichenen.
4. Pycnoconidie und Trichogyne verschmelzen, sobald sie in Berührung gekommen sind. Nach dieser Copulation treten alle jene Erscheinungen auf, welche nach erfolgter Befruchtung schon für andere Arten und andere Forscher beschrieben wurden.
5. Pycnoconidien und Trichogyne wirken sexuell und es muss von einem Sexualakt gesprochen werden.
6. In der Zahl der männlichen Zellen und in der Art, wie sie erzeugt werden, bildet *Collema pulposum* ein interessantes Verbindungsglied zwischen den Rotalgen und dem Pilze *Pyronema* oder mit den Erysiphen und auch den Laboulbeniaceen.

6. **Bachmann, Freda M.** The Origin and Development of the *Apothecium* in *Collema pulposum* (Bernh.) Ach. (Arch. f. Zellforsch., Bd. X, 1913, p. 369—430, tab. XXX—XXXVI.)

Das in der vorhergehenden Arbeit erörterte Thema wird hier ausführlich behandelt. Die Resultate sind die gleichen wie oben, aber es werden alle beobachteten Vorgänge eingehend beschrieben und auf den beigefügten Tafeln, soweit dies möglich ist, zur Anschauung gebracht; die Lektüre auch dieser zweiten Arbeit ist jedenfalls zur richtigen Auffassung der Resultate und Arbeitsmethode der Verf. notwendig. In dieser Arbeit geht Verf. auch eingehend auf die einschlägige Literatur und deren Erörterung ein.

7. **Linkola, K.** Über die Thallusschuppen bei *Peltigera lepidophora* (Nyl.). (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXXI, 1913, p. 52—54, Taf. II.)

Bitter hat die Thallusschuppen der genannten *Peltigera* als Cephalodien betrachtet und sie als *Cephalodia autosymbiotica* den *C. vera* oder *heterosymbiotica* anderer Flechten gegenübergestellt. Verf. hat die Entwickelungs-

geschichte dieser Thallusschuppen ebenfalls studiert und kommt zu dem Schluss, dass dieselben nicht als Cephalodien, sondern als Isidien anzusehen seien.

8. **Malinowski, E.** O formowaniu sie warstwy glonów w mlodych pólkach porostów naskalnych. (Sur la formation de la couche gonidiale dans les jeunes compartiments des lichens épilithiques.) (Compt. rend. de la Societ. scientif. de Varsovie, V. année, 1912, p. 57—165.)

Nach Zukal können die Gonidien auf zweierlei Weise in die jungen Thalli der steinbewohnenden Flechten gelangen. Entweder sie befinden sich bereits auf der Unterlage, wo sie von den Vorläuferhyphen des wachsenden Flechtenlagers ergriffen und umschlungen werden oder sie fallen direkt auf den Hypothallus der Flechte und werden erst dann von den Hyphen attackiert. Wenn man die letztere der beiden Hypothesen annimmt, so müsste man an mikroskopischen Schnitten durch Randpartien des Lagers die verschiedenen Stadien des Eindringens der Alge sehen können. Nun sah aber Verf. nie derartiges bei Flechten, welche ein von Vorläuferhyphen gebildetes Vorlager besitzen. Allerdings wurden einzelne Algenzellen zwischen den Randhyphen gefunden, aber es konnten nie Übergangsstadien zwischen diesen und der Gonidialschicht des jungen Flechtenareals beobachtet werden. Die Vorläuferhyphen bei den untersuchten Arten (*Sporastatia testudinea, Rhizocarpon geographicum* und einer *Lecidea* sp.) bilden für die Alge eine unpassierbare Zone.

Hingegen konnte Verf. beobachten, dass die Algen der älteren Thallusfelderchen in die jungen, zur Ausbildung gelangenden Areolen eindringen oder vielmehr durch die sich streckenden Hyphen mitgezogen werden. Verf. glaubt indes nicht, dass diese Art der Algenversorgung die einzige sei, in gewissen Fällen werden Algen auch von aussen in die jungen Areolen gelangen können. Ob aber solche angeflogene Algen auch von den Hyphen umsponnen werden, darüber kann Verf. nichts Sicheres sagen.

9. **Malinowski, E.** Mozaika porostów naskalnych. (La mosaique des lichens épilithiques.) (Compt. rend. de la Soc. scientif. de Varsovie, IV. année, fasc. 8, 1911, p. 393—400.)

Die steinbewohnenden Flechten bilden auf ihrer Unterlage ein vielfarbiges Mosaik, dessen Aussehen wechselt und davon abhängig ist, mit welchem Erfolg die einzelnen Arten den Kampf um den Platz führen. Verf. schildert einige derartige Fälle.

10. **Malinowski, E.** O heterothallii kilku porostów. (Sur l'hétérothallie de quelques lichens.) (Compt. rend. de la Soc. scientif. de Varsovie, V. année, fasc. 4, 1912, p. 229—232.)

Die felsbewohnenden Flechten zeigen einen verschiedenen Habitus, je nachdem die Unterlage trocken oder feucht ist. Gute Beispiele dafür bieten *Endocarpon miniatum* und *Lecidea tumida.* In der Tátra zeigen die Individuen des *Endocarpon miniatum* an sonnigen Felsen mehr gefaltete und reduzierte Thalli. An feuchten Felsen hingegen sind die Thalli am Rande gewellt und sie erheben sich zu einer Art Rosette. *Lecidea tumida* bildet an feuchten Felsen eine zarte Kruste und nimmt einen grösseren Raum ein als an trockenen Felsen. Ihre Lagerfelderchen werden an feuchten Unterlagen grösser. Die Durchmesser der Areolen der xerophytischen Flechte ergaben (bei Okularmikrometer Reich. No. 3, Objekt Leitz 3) 3—27 Teilstriche, diejenigen der an trockenen Felsen wachsenden Individuen dagegen 2—16 Teilstriche.

11. **Korniloff, Marie.** Expériences sur les gonidies des *Cladonia pyxidata* et *Cladonia furcata*. (Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, vol. V, 1913, p. 114—132.)

Verf. zeigt auf experimentellem Wege, dass die isolierten Gonidien von *Cladonia pyxidata* und *C. furcata* zwei physiologisch verschiedenen Rassen angehören.

Die Verschiedenheiten zeigten sich namentlich in jüngeren Kulturen, während sie in älteren Kulturen mehr verschwanden. Das Wachstum der Gonidien der *Cladonia furcata* war im allgemeinen ein langsameres als dasjenige der *C. pyxidata*. Beide Gonidien wiesen eine Vorliebe für Nährböden auf, welche mit Glucose oder Galaktose versetzt waren; das gute Wachstum der Kulturen auf Galaktose wird wohl auf das Vorkommen dieses Zuckers in den Flechten zurückzuführen sein. Hingegen zeigten die Kulturen ein schwaches und langsames Wachstum auf Nährböden mit Saccharose und Maltose, insbesondere schien Maltose hemmend einzuwirken.

Bei gleichem Zuckergehalt gediehen die Kulturen am besten auf gelatinösen Nährböden. Die Gonidien sind befähigt, die Gelatine aufzulösen, wahrscheinlich durch die proteolytischen Fermente, welche sie ausscheiden. Beiderlei Gonidien gedeihen ebensogut im Licht als auch im Dunkeln, sie verhalten sich daher wie Saprophyten. Sagt der Nährboden den Gonidien nicht zu (z. B. bei einem Gehalt von Maltose), so erfolgt das Wachstum im Licht etwas besser als im Dunklen. Nährböden, welche Pepton und Glykokoll enthielten, waren den Kulturen etwas zuträglicher, als diejenigen, welche Nitrate oder Chlor enthielten.

Verf. meint sagen zu können, dass die Verschiedenheiten im Verhalten der Gonidien auf gewissen Nährböden zurückzuführen seien auf das vorhergehende Vorkommen der Gonidien in zwei verschiedenen Flechten. Werden die Gonidien aus der Flechte isoliert und auf identischen Nährböden kultiviert, so bleiben die Verschiedenheiten eine Zeitlang erhalten, bis sich die Alge an das neue Substrat angepasst hat.

Die Verschiedenheiten werden allmählich schwächer und hören endlich ganz auf. Wenn man indes die alten Kulturen, welche keine Verschiedenheiten mehr zeigen, neuerlich auf diejenigen Nährböden, auf welchen sie sich verschieden verhalten, einimpft, dann werden in jungen Kulturen neuerlich die Differenzen auftreten. Es wird daher logischer sein, zu sagen, dass die Verschiedenheiten nicht verschwanden, sondern weniger oder gar nicht wahrnehmbar wurden und dass es sich tatsächlich um zwei physiologische Rassen handelt.

III. Chemismus.

12. **Molisch, H.** Mikrochemie der Pflanze. Jena, Fischer, 1913, 8⁰.

p. 182—196 werden in klarer und übersichtlicher Weise die Flechtensäuren und Flechtenfarbstoffe behandelt. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen und Darlegungen über den Nachweis der Flechtensäure in der Flechte selbst schreitet Verf. zu den einzelnen Flechtenstoffen, bei jedem den Nachweis, die Eigenschaften und den Sitz erörternd.

Es werden die folgenden Flechtenstoffe behandelt.

a) Flechtensäuren der Fettreihe.
   1. Pulvinsäurederivate: Vulpinsäure, Calicin, Stictaurin, Rhizocarpsäure und Pinastrinsäure.
   2. Acetylessigsäurederivate: Usninsäure.

b) Flechtensäuren der Benzolreihe.
   1. Anthracitderivate: Physcion, Solorinsäure, Rhodocladonsäure.
   2. Orcinderivate: Lecanorsäure.

c) Nicht kristallisierte Flechtenfarbstoffe: Arthoniaviolett, Urceolariorot.
Die Kristallformen der wichtigsten Stoffe werden abgebildet.

13. **Kratzmann, E.** Der mikrochemische Nachweis und die Verbreitung des Aluminiums im Pflanzenreich. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-Naturw. Klasse, Bd. CXXII, Abt. I, 1913, p. 311—336.)

Verf. konstatiert das Vorkommen von Aluminium in den folgenden Flechten: *Umbilicaria pustulata, Usnea barbata* und *longissima, Roccella tinctoria, Cladonia rangiferina, Ramalina fraxinea, Diploschistes scruposus* und *Variolaria dealbata.*

IV. Systematik und Pflanzengeographie.

14. **Watson, W.** The classification of Lichens. (New Phytologist, vol. XI, 1912, p. 105—108.)

Verf. bespricht den zweiten Teil des Werkes „Monograph of British Lichens“, welcher von Smith verfasst wurde und vergleicht eingehend die systematische Anordnung dieses Bandes mit derjenigen des ersten, von Crombie bearbeiteten Bandes.

15. **Fink, Br.** The nature and classification of Lichens. II. The Lichen and its algal host. (Mycologia, vol. V, 1913, p. 97—166.)

In seinen Erwägungen über das angeschnittene Thema gelangt Verf. zu den folgenden Schlüssen:

„1. Bezüglich der Natur der Flechten herrscht heute bei den Botanikern keine Übereinstimmung und im allgemeinen wird nur angenommen, dass die grünen und blauen Zellen der Flechten Algen seien.
2. Wahrscheinlich aus Neigung zu traditioneller Phraseologie sind die meisten Botaniker nicht imstande, sich übereinstimmend zu äussern, hinsichtlich irgendeiner Anschauung, die sie aufrecht erhalten könnten bezüglich des Wesens und der richtigen Behandlung der Lichenen.
3. Die Darstellungen in den Kompendien der Lichenologie sind selten übereinstimmend, ausgenommen diejenigen, die zu einer gänzlich traditionellen und irrtümlichen Auffassung neigen.
4. Das Fundamentalproblem betrifft das Wesen der Flechten und dieses muss festgestellt werden, ehe wir hoffen können, in der Klassifikation dieser Pflanzen übereinstimmen zu können.
5. Infolge bestimmter Ideen über die Beziehungen der Lichenen zu ihrem Algenwirt ist das Problem dieser Beziehungen der Hauptgegenstand der Betrachtung über das Wesen der Lichenen geworden. Es ist diese Frage deshalb ausführlich in der vorliegenden Arbeit behandelt worden.
6. Neuere Untersuchungen beweisen, dass alle Annahmen von Mutualismus zwischen Flechte und symbiotischer Alge irrtümlich seien und dass die Flechte ein reiner und einfacher Pilz sei.

7. Die folgenden sind die hauptsächlichsten Argumente gegen den Mutualismus. Flechten wachsen gewöhnlich dort, wo Algen derselben Species, welche den Flechten als Gonidien dienen, freilebend vorkommen. Die Sporen der Lichenen keimen und attackieren die freien Algen, ebenso wie andere Pilze ihre Wirte attackieren. Die Lichenen verhalten sich auf Kulturböden so wie andere Pilze und können dazu gebracht werden, ihre Reproduktionsorgane auf diesen Nährböden zu entwickeln. Ihre Entwickelung auf solchen Nährböden weicht nicht mehr von jener ab, welche erreicht wird, wenn sie mit ihrem Algenwirt wachsen, als andere Pilze von ihrer gewöhnlichen Erscheinung abweichen, wenn sie auf Kulturböden gewachsen sind. Die Flechtensporen attackieren auch die Algenwirte, wenn die Sporen und die Algen gleichzeitig in die Kulturen eingeführt werden, die resultierende Flechte ist normal und fruktifiziert mitunter in der Kultur. Algenwirte, aus einer Flechte isoliert, wachsen in den Kulturen wie freie Algen derselben Species auf denselben Nährböden wachsen. Manche Lichenen leben durch Jahre auf ihrem Substrat ausserhalb der Relation zum Algenwirt. Die Untersuchungen von Elenkin und Daniloff beweisen, dass die Flechtenhyphen Nährstoffe der Alge entnehmen, die Algen werden durch strengen Parasitismus getötet oder noch wahrscheinlicher durch Parasitismus mit Saprophytismus kombiniert. Die Beziehung der Flechte zu ihrem Substrat beweist, dass höhere Flechten der Unterlage verhä tnismässig wenig Nahrung entnehmen und mehr als niedere Flechten von der Alge abhängen; daraus geht hervor, dass der Parasitismus der Lichenen auf den Algenwirt strenger wurde mit der Entwickelung höherer Flechten. Endlich sind die von Flechten parasitierten Algenwirte in einer ungünstigen Position bezüglich der Kohlensäureassimilation.

8. Die folgenden sind die Hauptargumente für die Pilznatur der Flechten. Die Flechten stimmen mit den Pilzen im Baue der vegetativen Teile und des Fruchtkörpers überein. Es gibt viele Brücken, welche die Flechten mit den Pilzen verbinden. Seit es gründlich dargelegt ist, dass die Flechte zur Alge sich parasitisch oder teils parasitisch, teils saprophytisch verhält, lässt sich die Auffassung als Konsortium oder die Hypothese des „Individualismus" nicht mehr aufrecht erhalten.

9. Dem Parasitismus der Flechte auf der Alge ist eigentümlich, dass die einzelligen oder fadenförmigen Wirte gewöhnlich eingeschlossen sind von den Parasiten, welche ihrem Wirt mehr oder weniger Nahrungsmaterial zutragen mögen. Der Wirt innerhalb des Parasiten ist in eine ungünstige Lage gestellt bezüglich der Kohlensäureassimilation und mag für seinen Kohlensäurebedarf mehr oder weniger von dem Material abhängen, welche der Parasit von seinem Substrat gebracht hat. Einige Algenindividuen die noch nicht parasitiert sind, mögen in den meisten Flechtenthalli gefunden werden.

10. Die Flechte ist ein Pilz, welcher während des ganzen oder eines Teiles seines Lebens in parasitischer Relation zu seinem Algenwirt steht und auch eine Beziehung zu seinem organischen oder anorganischen Substrat unterhält. Die Definition mag später eine Modifikation benötigen, um Elenkins Hypothese zum Teil oder völlig anzuerkennen."

16. **Bouly de Lesdain, M.** Notes lichénologiques. XV. (Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 686—689.)

Verf. beschreibt 7 neue Arten (aus Italien, Algier und Frankreich), ferner 3 neue Varietäten (aus Italien) und 2 neue Formen (eine aus Italien und eine aus Frankreich). Dann gibt er die Beschreibung der *Gyalecta acicularis* Anzi und führt einen französischen Standort derselben an, ebenso gibt er die Diagnose der *Caloplaca ferruginea* var. *fraudans* Th. Fr., welche er in **Blastenia fraudans** B. de Lesd. umtauft.

17. **Steiner, J.** Adnotationes lichenographicae. II. (Österr. Bot. Zeitschr., vol. LXIII, 1913, p. 335—342.)

Verf. beschreibt in dem zweiten Teile (vgl. Bot. Jahrber., XXXIX, I. Abt., p. 11, Ref. No. 15) seiner wertvollen lichenologischen Notizen zunächst drei neue Arten und bespricht dann eingehend den Formenkreis der *Lecanora allophana*, seine Beziehungen zu den benachbarten Formen der *Subfusca*-Gruppe und stellt zwei neue Varietäten auf.

18. **Hue, A.** Lichenes morphologice et anatomice descripsit. (Nouvell. Arch. du Muséum, ser. 5a, vol. III [1911], 1913, p. 133—198.)

In der vorliegenden Fortsetzung der grossangelegten Arbeit (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXVIII, 1. Abt., p. 7, Ref. No. 12) beginnt Verf. mit der Behandlung der Gattung *Lecidea*, und zwar mit der Sect. I *Blastenia* derselben. Charakterisiert wird die Gattung durch die polarzweizelligen (Verf. nennt sie einzellig) Sporen und durch das einfache, nur aus Medullarhyphen gebildete Integument des Hymeniums. Da aber auch Arten einbezogen werden, dessen Integument Gonidien einschliesst (Fig. 56), umfasst die Sektion Formen, welche ebensogut zu *Caloplaca* gebracht werden können und auch gebracht wurden. In dieser Fassung werden nun behandelt und folgendermassen gruppiert:

§ I. Sporae simplices in medio paulum constrictae.

Lecidea niphetodes Hue (= *Zeora nivalis* Krb.).

§ II. Sporarum simplicium polares cavernulae tabulo cylindrico angustissimoque junctae.

A. Hyphae corticis thalli fastigiatae.

Lecidea teicholyta (Ach.) Hue, mit var. *arenaria* (Ach.) Hue. — *L. craspedia* (Ach.) Hue. — *L. percrocata* (Arn.) Hue. — *L. Lallavei* Clem. — *L. melanocarpa* (Müll.-Arg.) Hue. — *L. minima* Del. — *L. uberrima* Hue (= *Placodium saxorum* Flag.). — *L. granuligera* Hue. — *L. multicolor* Hue. — *L. injucunda* Hue. — *L. atramentaria* Hue.

B. Hyphae corticis thalli intricatae.

1. Hypothecium e duplice hypharum strato constitutum.

L. caesiorufa Ach. mit f. *thallantha* (Nyl.) Hue, f. *muscicola* (Schaer.) Hue und f. *herbidella* (Nyl.) Hue. — *L. declarata* (Nyl.) Hue. — *L. atroflava* Turn. — *L. lamprocheila* (DC.) Hue. — *L. sinapisperma* (DC.) Hue. — *L. conjungens* (Nyl.) Hue.

2. Hypothecium ex unico hypharum strato constans.

a) Ejus hyphae sphaeroideo-articulatae.

L. Pollinii (Mass.) Hue mit f. *mendax* (Müll.-Arg.) Hue. — *L. pyrithrella* (Nyl.) Hue. — *L. ammiospila* Wahlbg. — *L. floridana* (Tuck.) Hue.

b) Hypothecii hyphae in centro intricatae ac oblongo-articulatae.

* Thallus tria consueta superposita strata praebens.

L. aurantiaca Ach. mit f. *stenophyllodes* Hue, f. *rupicola* Hue var. *suberythrella* (Nyl.) Hue. — *L. flavovirescens* (Wulf) Hue. — *L. diducta* (Nyl.) Hue. — *L. ferruginea* Sommerft. — *L. festiva* (E. Fr.) Hue mit f. *plumbea* (Mass.) Hue und f. *hakodatana* Hue. — *L. jungermanniae* Ach. — *L. microcarpa* (Fée) Hue. — *L. serenior* (Wainio) Hue. — *L. erythrantha* (Tuck.) Hue. — *L. citrina* (Hoffm.) Hue. — *L. obscuratella* Hue (= *Blastenia obscurella* Lahm). — *L. asserigena* (Lahm) Hue. — *L. ameliensis* (Nyl.) Hue.

** Thallus quatuor strata superposita praebens.

L. hexaspora Hue. — *L. lacinulata* Hue. — *L. spodoplaca* (Nyl.) Hue. — *L. atricolor* Hue.

c) Hypothecii hyphae in centro similiter intricatae, sed simul oblongo ac sphaeroidea articulatae.

* Thallus epilithicus.

L. flammea (Anzi) Hue. — *L. exsecuta* (Nyl.) Hue. — *L. cerina* Schaer. mit f. *cyanolepra* Schaer., f. *stillicidiorum* Schaer. und f. *haematites* (Chaub.) Schaer. — *L. erythranthoides* (Wainio) Hue. — *L. phlogina* (Ach.) Hue

** Thallus endolithicus.

L. albopruinosa (Arn.) Hue und var. *Agardhiana* (Schaer.) Hue.

d) Hypothecii hyphae in centro verticales.

L. Britzelmayri Hue. — *L. fuscorussa* Hue (= *Placodium lividum* Hepp). — *L. dyseimata* Hue. — *L. cerinella* (Nyl.) Hue. — *L. ammiospiloides* (Nyl.) Hue. — *L. phaea* (Tuck.) Hue. — *L. ferruginascens* (Nyl.) Hue. — *L. velana* (Mass.) Hue mit var. *Placidium* (Mass.) Hue und var. *ochroleuca* (Mass.) Hue.

Wird fortgesetzt.

19. **Howe, R. H. jr.** The Usneas of the World, 1752—1912. (Proceed. Thoreau Museum Nat. Hist., vol I, 1913, p. 15—25.)

Unter Mitwirkung der Herren J. P. Warburg und C. P. Windsor will Verf. die Originalbeschreibung aller *Usnea*-Arten reproduzieren und den Originalfundort beifügen, zugleich auch die Originalquelle genau zitieren. Es wird mit den in Nordamerika beobachteten Arten begonnen und 28 Species angeführt. Den Schluss dieses Teiles bildet ein analytischer Bestimmungsschlüssel der nordamerikanischen Arten und eine kartographische Darstellung ihrer geographischen Verbreitung.

20. **Zschacke, H.** Die mitteleuropäischen Verrucariaceen. I. (Hedwigia, Bd. LIV, 1913, p. 183—198, tab. III.)

Verf. plant, die mitteleuropäischen Verrucariaceen monographisch zu behandeln. Er beginnt mit der Gattung **Staurothele** (Norm.) Th. Fr. Verf. gliedert die Gattung wie folgt:

I. *Oligosporae* (1—2 Sporen im Schlauch).

A. **Sphaeromphale** Stein. Thallus epilithisch, rissig oder gefeldert oder zusammenhängend, paraplektenchymatisch.

α) Perithezien vom Lager mehr oder weniger überkleidet.

a) Mit kugeligen Hymenialgonidien.

1. Mit braunen Sporen.
1. *Staurothele fissa* (Tayl.) Wain. mit var. *elegans* (Wallr.) A. Zahlbr.
2. *St. viridis* Zschacke n. sp.
2. Mit wasserhellen Sporen.
3. *St. Hazslinszkyi* (Körb.) Stnr. und f. *hercynica* Zschacke n. f.

b) Mit stäbchenförmigen Hymenialgonidien.
4. *St. fuscocuprea* (Nyl.) Zsch.
5. *St. clopimoides* (Anzi) Stnr.

β) Perithecien vom Lager nicht überkleidet.
a) Mit eingesenkten Apothezien.
1. Mit stäbchenförmigen Hymenialgonidien.
6. *St. clopima* (Ach.) Wain.
2. Mit kugeligen Hymenialgonidien.
7. *St. catalepta* (Körb.) Zsch. und f. *spadicea* (Körb.) Zsch.

b) Mit aufsitzenden Apothezien.
8. *St. rufa* (Mass.) Th. Fr. mit f. *subathallina* Arn.

B. **Binaria** Zschacke. Thallus endolithisch, grau.
9. *St. orbicularis* (Mass.) Stnr. mit var. *guestphalica* (Lahm) Th. Fr.

II. **Pleiosporae.** Mit 4—8 Sporen im Schlauch.
A. **Immersae.** Thallus endolithisch, Apothezien eingesenkt.
1. Mit kugeligen Hymenialgonidien.
a) Apothezien mittelgross, ± 0,5 mm im Durchmesser.
10. *St. immersa* (Bagl.) Th. Fr., 11. *St. caesia* (Arn.) Th. Fr.

b) Apothezien klein, 0,2 mm im Durchmesser.
2. Mit stäbchenförmigen Hymenilagoniden.
13. *St. bacilligera* (Arn.) Th. Fr.

B. **Emersae.** Mit halbeingesenkten oder aufsitzenden Apothezien.
I. Mit kugeligen Hymenialgonidien.
14. *St. solvens* (Anzi) Th. Fr.
2. Mit stäbchenförmigen Hymenialgonidien.
a) Apothezien halb eingesenkt.
15. *St. rugulosa* (Mass.) Arn. — 16. *St. ventosa* (Mass). Th. Fr. und f. *dispersa* Mass.

b) Apothezieen aufsitzend.
17. *St. hymenogonia* (Nyl.) A. Zahlbr., — 18. *St. succedens* (Rehm) Arn.

21. **Thomas, N.** Notes on *Cephaleuros*. (Ann. of. Bot., vol. XXVII, 1913, p. 781—792, tab. LIX).

Es sei auf diese Arbeit hingewiesen, einerseits weil sie eine Alge schildert, welche bei tropischen epiphyllen Lichenen zumeist den Algenkomponenten bildet, und dann, weil Verf. einige Formen beschreibt und abbildet, welche bereits von Pilzhyphen befallen sind und uns zeigen, wie sich die Hyphen mit der Alge in Verbindung setzen.

22. **Tobler, F.** *Verrucaster lichenicola* nov. gen., nov. spec. (Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, Bd. XXI, 1912, p. 383—384.)

Verf. beschreibt und gibt die Abbildung eines neuen Flechtenpara-

siten, welche Sandstede auf dem Thallus der *Cladonia bacillaris* in Oldenburg entdeckte. Diese neue Gattung ist ein Fungus imperfectus, er gehört zu den *Sphaeropsidales-Nectroideae* Sacc. und bildet daselbst eine neue Sektion.

23. **Bitter, G.** Eine neue *Parmelia* (subgeneris *Hypogymnia*) aus der argentinischen Provinz Salta. (Fedde, Rep. Bd. XII, 1913, p. 515.)

Die neue Art wird in lateinischer Sprache ausführlich beschrieben.

24. **Elenkin, A. A.** Über die Flechte *Saccomorpha arenicola mihi*, die eine neue Gattung *Saccomorpha mihi* und eine neue Familie *Saccomorphaceae mihi* darstellt. (Berichte der Biologischen Süsswasserstation der Kais. Naturforscher-Gesellschaft zu St. Petersburg, Bd. III, 1912, p. 174—212, mit 1 Tafel.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Diese neue Flechte wurde bereits früher unter dem Namen *Placynthiella arenicola* erwähnt, aber nicht beschrieben. Die genaue Untersuchung veranlassten Elenkin, den ursprünglichen Namen abzuändern, da eine Verwandtschaft mit *Placynthium* nicht besteht und auch nicht zum Ausdruck gelangen soll. Der Algenkomponent der neuen Gattung ist ein *Stigonema*, und zwar dem *Stigonema turfaceum* var. *parvum* Wood und dem *Stigonema minutum* Hass. zunächst stehend und vom Verf. als *Stigonema minutum* f. *minutissimum* Elenk. bezeichnet. Die Algenfäden sind von einem dunkelbraunen Überzug bekleidet, dieser Überzug ist nichts anderes als ein von den Hyphen des Pilzkomponenten gebildetes Plectenchymgewebe. Die Pilzhyphen dringen in die schleimige Hülle der Alge; durch ihr Eindringen wird der Inhalt der Algenzellen zum grössten Teil desorganisiert und der Faden beginnt an seiner Oberfläche sich mit dem dichten Hyphengewebe zu bedecken, welches von aussen ein Plectenchymgewebe in der Form eines braunen Säckchens bildet, das allmählich eine dunklere und zuletzt eine schwärzliche Färbung annimmt. Während dieses Prozesses gliedern sich von dem Hauptfaden und seinen Verzweigungen in Unmengen ihrer zitzenartigen Verzweigungen in der Form bräunlicher oder schwärzlicher sklerotienartiger Kügelchen ab. Der Fruchtkörper und die Gestalt der Sporen sind so gebaut wie bei Arten der Gattung *Biatora* mit dunklerem Hypothezium. Verf. begründet hauptsächlich mit Rücksicht auf den Algenanteil der Symbiose eine eigene Gattung und eine eigene Familie und bringt die neue Familie in der Nähe der *Thermutiaceae*, *Byssaceae* und *Pannariaceae* unter.

Obwohl die Algen in den Säckchen durch den Pilz vernichtet werden, betrachtet Verf. den beschriebenen Organismus keineswegs als parasitären Pilz. Er hält es richtiger, denselben für einen „primitiven" Typus eines Verhältnisses zwischen Komponenten einer Flechtensymbiose zu halten. Aus diesem „primitiven" Typus, welcher sich durch einen deutlichen scharfen Parasitismus äussert, entsteht unfehlbar auf dem Evolutionswege der Typus eines „dauernden" Parasitismus zwischen den Flechtenkomponenten. Elenkin und seine Schüler halten den Typus des „dauernden" Parasitismus für die meisten Flechten als charakteristisch, wobei oft auch Fälle eines scharfen Parasitismus vorkommen, welche als ein gewisser Atavismus erscheinen.

25. **Lynge, B.** Neue Flechten aus Norwegen. (Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 1—10, Taf. I.)

Verf. beschreibt eingehend und im modernen Sinn in lateinischer Sprache 2 neue Arten, 1 neue Varietät und 3 neue Formen. Von den neuen Spezies bringt die beigefügte Tafel die Habitusbilder in photographischer Reproduktion.

26. **Fries, Th. C. E.** *Gyrophora rugifera* (Nyl.) Th. Fr. funnen i Härjedalen. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. VII, 1913, p 304—305.)

Verf. teilt mit, dass er *Gyrophora rugifera* in Härjedalen gefunden hat.

27. **Malme, G. O.** *Solorina bispora* Nyl. funnen i Jämtland. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. VII, 1913, p. 214—215.)

Verf. berichtet über das Auffinden der *Solorina bispora* Nyl. in Jämtland.

28. **Wallquist, R. R.** *Alectoria tristis* (Web.) Th. Fr. pa Mösseberg. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. VII, 1913, p. 304.)

Verf. berichtet, dass er *Alectoria tristis* bei Mösseberg gefunden hat, und nennt diejenigen Flechten, in deren Gesellschaft sie dort vorkommt.

29. **Molér, W.** *Nephroma lusitanicm* Schaer. pa Gotland. (Bot. Not., 1913, p. 81.)

Verf. berichtigt die Angabe Malmes über das Vorkommen der *Nephromium lusitanicum* Schaer. in Gotland.

30. **Wheldon, J. A. et Travis, W. G.** Lichens of Arran (v.-c. 100). (Journ. of Bot., vol. LI, 1913, p. 248—253.)

Die Liste der auf der schottischen Insel Arran beobachteten Flechten umfasst nicht nur die Ausbeute der Autoren, sondern auch die Funde J. H. Balfours und diejenigen Wm. Wests. Reich und interessant ist die Flechtenvegetation an den Meeresstrandfelsen, und auch die Rindenflechten sind gut vertreten. Die Aufzählung nennt 109 Arten, darunter keine Nova.

31. **Knowles, M. C.** The maritime and marine Lichens of Howth. (The Scientif. Roy. Dublin Society, Proceed. N. S., vol. XIV, No. 6, 1913, p. 79—143, tab. III—IX und 1 Karte.)

Die Halbinsel Howth bildet die nördliche Grenze der Bai von Dublin. Die Gesteine derselben gehören hauptsächlich der paläozoischen Reihe an; Kalk tritt nur in sehr geringer Menge auf. Die West- und Südwestwinde herrschen vor. Das Klima ist mild und gleichmässig. Der Wärmegehalt der Luft ist konstant ein relativ hoher.

Die auf Silikaten lebenden Gesteinsflechten lassen sich in mehrere Zonen teilen; Verf. unterscheidet: 1. die Ramalinazone, 2. den orangefarbigen Gürtel, 3. die Lichinavegetation, 4. Zone der *Verrucaria maura* und 5. die Zone der marinen Verrucarien. Die Ramalinazone erstreckt sich von dem Punkte des höchsten Wasserstandes der Flut bis zu den Gipfeln der Uferebene, namentlich an den Winden stark ausgesetzten Stellen. Im unteren Teil dieser Zone sind die Ramalinen heller gefärbt als in den oberen Teilen, verursacht wahrscheinlich du ch den Sprühregen der anstürmenden Wogen. Die charaktergebenden Arten der Zone sind *Ramalina scopulorum* und *R. cuspidata*. Die erstere besiedelt hauptsächlich die unteren Partien der Seestrandfelsen und lebt hier in Gesellschaft von *Lichina confinis*, *Placodium lobulatum* und *Verrucaria maura*. An sehr dem Winde ausgesetzten Stellen oder dort, wo die Thalli der *Ramalina scopulorum* der Wassergischt insbesondere ausgesetzt sind, nehmen diese eine etwas abnorme Gestalt an, indem sie sich an den Spitzen etwas verbreitern und ausfransen. Der obere Teil der Ramalinazone ist an Ramalinen reicher. Sie treten hier in drei Wachstumformen auf; die Arten, zu welchen sie gehören, sind: *Ramalina cuspidata* mit sp. *breviuscula* und der f. *gracilescens*, ferner *Ramalina Curnowii* und *R. subfarinacea*. Die Begleitflechten dieser Zone sind, von oben gegen die See geordnet: *Parmelica*, *Physcia*

aquila, Ph. parietina, endlich Krustenflechten. Die Verteilung dieser Begleitflechten wird eingehend geschildert.

Zwischen der Ramalinazone und der See schiebt sich ein Streifen ein, in welchem die Felsen hauptsächlich mit orangegelben Flechten, und zwar: *Physcia parietina, Placodium murorum, tegulare, decipiens* und *lobulatum* bedeckt sind. Begleitflechten dieser Zonen sind: *Lecanora prosechoides, umbrina, Hageni, Rhizocarpon alboatrum, Biatorina lenticularis, Rinodina exigua* var. *demissa* und *Opegrapha calcarea* f. *heteromorpha.*

In der Lichinazone sind *Lichina confinis* und *L. pygmaea* weit verbreitet; erstere ist eine halbmarine, letztere eine marine Art. Beide bilden getrennte Zonen.

Nach unten schliesst sich dann die *Verrucaria-maura*-Formation an. *Verrucaria maura* dominiert; als Begleitpflanzen treten auf: *Verrucaria memnonia, V. prominula* und *V. aquatilis* und gelegentlich *V. scotina,* ferner *Arthopyrenia halodytes, leptotera* und *halizoa, Placodium murorum* und *Lecanora prosechoides.*

Zu unterst folgt dann: Zone der marinen Verrucarien. Die dominierenden Arten sind: *Verrucaria microspora, striatula* und *mucosa*; reichlich kommt daselbst auch *Arthopyrenia halodytes* vor. Die Zusammensetzung innerhalb der Zone hängt von der physikalischen Beschaffenheit der Unterlagen ab. Von Algen ist in dieser Formation *Hildenbrandtia* besonders häufig.

An den Kalkfelsen der Halbinsel fehlen die Ramalinen und in den von Meerwasser umspülten Felsen desselben Gesteins die Verrucarien mit gelatinösem Lager mit Ausnahme der *Verrucaria aquatilis.* Häufig hingegen in letzterer Exposition sind *Arthopyrenia litoralis* und *foveolata.* Eigentümlich diesen Kalkfelsen des Strandes ist die neue *Verrucaria Lorrain-Smithii.*

Verf. bespricht dann ebenfalls eingehend das Vorkommen und die Verteilung der Erd- und Rindenflechten.

Es folgt dann die systematische Aufzählung der Arten und die Angabe der Standorte, geordnet nach dem Werke Crombie-Smith. Vielfach finden wir Beschreibungen oder Ergänzungen derselben; die Diagnosen der Nova sind auch in lateinischer Sprache gegeben. Die beigefügten Tafeln bringen Vegetationsbilder und die Analysen der neuen Arten.

32. **Mereschkowsky, C.** Nachtrag zur Flechtenliste aus der Umgebung Revals. (Učen. Zap. Kazansk. Univ., Kazan, 1913, 8°, 73 pp.)

Verf. bringt einen reichhaltigen Nachtrag zu seiner Aufzählung der Flechten Revals (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXXVII, 1. Abt., p. 14, Ref. No. 39). Es werden eine Reihe von neuen Varietäten und Formen aufgestellt, von denen der Autor im resümierenden Teile der Arbeit auch Beschreibungen in französischer Sprache (nicht in lateinischer) bringt. Auch zu seinen übrigen Arbeiten bringt Verf. kurze Nachträge beziehungsweise Emendationen. So beschreibt er eine neue *Caloplaca* aus der Sektion *Gasparrinia* aus dem Gouvernement Astrachan, welche er früher als *Caloplaca carphinea* aufzählte.

33. **Mereschkowsky, C.** Enumeratio Lichenum in provincia baltica hucusque cognitorum. (Kazan, 1913, 8°, 62 pp.)

Verf. gibt ein Verzeichnis der Flechten des im Titel genannten Gebietes unter Angabe der Standorte, dann ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur und eine Liste der Lichenen der Umgebung Rigas nach einer von C. A. Heugel im Jahre 1855 publizierten Arbeit.

34. **Kreyer, G. K.** Contributio ad floram lichenum gub. Mohilevensis annis 1908—1910. Supplementum. (Acta Horti Petropolit., vol. XXXI, 1913, p. 263—440, tab. I.)

Ein inhaltsreicher Beitrag zur Flechtenflora Russlands. Im Systeme lehnt sich Verf. an Elenkin an. Bei vielen Arten werden nebst beschreibenden Bemerkungen längere Ausführungen (namentlich bei den Cladonien) gebracht, über deren Inhalt indes, da sie in russischer Sprache verfasst sind, Referent näher nicht berichten kann. Die Liste umfasst 188 Arten mit vielen Varietäten und Formen unter diesen sind zwei Arten und mehrere Varietäten; bzw. Formen als neu beschrieben (auch in lateinischer Sprache). Die Tafel bringt Habitusbilder in photographischer Reproduktion; diese beziehen sich auf: *Ramalina farinacea* (L.), *R. pulvinata* (Anzi), *Evernia prunastri*, *Parmelia conspersa* f. *isidiata* Anzi, *Evernia thamnodes* f. *terricola* Kreyer, *Peltigera lepidophora* Nyl., *Variolaria lactea* var. *arborea* Kreyer und *Pertusaria rugulosa* Zn.

35. **Bachmann, E.** Beitrag zur Flechtenflora der Insel Rügen. Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, LV. Jahrg., 1913, p. 106—130.)

Verf. hat den bisher weniger berücksichtigten nördlichen Teil der Insel Rügen durchforscht und teilt die Resultate seiner Untersuchungen mit. Auf der „Schaabe" lassen sich fünf Zonen unterscheiden:

1. Der etwa 50 Schritt breite Strand; er ist ohne Flechtenvegetation.
2. Die erste mit Sandhafer künstlich bepflanzte Düne. Diese ist sehr arm an Flechten.
3. Die flache Mulde zwischen der ersten und zweiten Düne, welche einen xerophytischen Charakter trägt. Die Charakterflechten dieser Zone sind durch dunkle Farbe ausgezeichnet, die im scharfen Gegensatz zu den unbewachsenen, blendend hellen Sandflächen stehen. Als Erdflechten treten hier *Cetraria aculeata* und *stuppea*, ferner Cladonien auf. Die Charakterflechte der Bäume und Sträucher daselbst ist *Ramalina populina*.
4. Die nächste Zone wird von dem niedrigen Kiefernwald gebildet. Charakterflechten ersten Grades sind hier *Cladonia sylvatica*, *rangiferina* und Formen der *Cladonia furcata*, solche zweiten Grades *Peltigera rufescens*, *Cladonia foliacea*, *uncialis* und *degenerans* und *Stereocaulon*. An den Kiefernstämmen wiegen *Parmelia physodes* und *fuliginosa* vor.
5. Ganz eigenartig ist die Zone, welche Verf. die „Feuersteinzone" nennt. Es ist dies ein Streifen Landes, welcher parallel mit den Dünen durch den niederen Kiefernwald zieht und dadurch ausgezeichnet ist, dass der Boden hier mit flachen Geschieben von Flint und anderem Kieselgestein, ganz ausnahmsweise von Mergelstücken bedeckt ist. Vorherrschend sind hier: *Parmelia Mougeotii*, *Rhizocarpon obscuratum* und *Buellia aethalea*.

Der hochstämmige Kiefernwald stimmt in seiner Flechtenvegetation mit dem niederen Kiefernwald überein.

Die Rindenflechten des Laubholzes treten namentlich im Juliuspark auf. *Ramalina populina* tritt hier zurück gegenüber *Ramalina farinacea* und *fraxinea*.

Die der eiszeitlichen Grundmoräne entstammenden Steinblöcke lassen sich nach ihrer Flechtenflora in drei Gruppen einteilen:

1. Hünengrab vor Goor und Uferweg nach Steinkoppel, die Felsblöcke sind daselbst über und über mit Flechten bedeckt;
2. die Felsblöcke vor dem Steilufer am Strande nach Arkona gelegen, diese sind nur zum kleineren Teil mit Flechten bedeckt und keine der Bewohnerinnen überzieht grössere Flächen und
3. die vom Meer umspülten Felsblöcke, welche ebenfalls reich von Flechten bedeckt sind und zwar mit hauptsächlich halophilen Arten, so *Verrucaria maura*, *V. halophila* und *Lichina confinis* u. a.

Die nun folgende Liste der beobachteten Flechten umfasst 153 Arten.

36. **Rüggeberg, H.** Die Lichenen des östlichen Weserberglandes. (S.-A. aus 3. Jahresber. d. Niedersächsisch. botanischen Vereins, 1913, 8⁰, 82 pp.)

Nach Angabe der Umgrenzung und Schilderung des geologischen Baues des Gebietes, ferner nach einer Übersicht über die bisher erschienene, das Gebiet betreffende Literatur, bringt Verf. eine Liste aller bisher beobachteten Flechten (nach Sydow systematisch geordnet) und ihrer Standorte. Die Liste umfasst 236 Arten, darunter keine Novitäten. Dann werden die wichtigeren Standorte durch die Aufzählung ihrer Flechten näher geschildert; ferner einige biologische Beobachtungen auf das Vorkommen der Flechten und ihre Abhängigkeit von der Unterlage bezüglich mitgeteilt. Den Schluss der Arbeit bilden einige Betrachtungen über das pflanzengeographische Verhältnis zu den benachbarten Gebieten.

37. **Bachmann, E.** Zur Flechtenflora des Erzgebirges. (Hedwigia, Bd. LIII, 1913, p. 99–123.)

Die Flechtenflora des Erzgebirges wurde wohl schon von Rabenhorst begonnen und in seiner Kryptogamenflora von Sachsen reichlich berücksichtigt, nichtsdestoweniger ist eine methodische Neudurchforschung zweifellos höchst erwünscht. Verf. gedenkt diese Arbeit nach und nach durchzuführen und beginnt zunächst mit der Schilderung der Flechtenflora von Rittersgrün, also mit dem tiefer liegenden Teile des Gebietes. Der grösste Teil des Bodens gehört der Phyllitformation an; nur in der nordöstlichen Ecke steht Glimmerschiefer, in der nordwestlichen Granit an. Kalk fehlt fast gänzlich. Wald ist reichlich vorhanden, doch ist derselbe sehr einförmig, fast durchgehend aus Fichten bestehend.

Die Flechtenflora stimmt sehr überein mit der Flechtenflora des Voigtlandes, welche vom Verf. studiert und veröffentlicht wurde. Immerhin sind einige Unterschiede vorhanden, so fehlt der Umgebung von Rittersgrün *Cetraria aculeata*, *Cladonia uncialis*; selten sind *Cladonia rangiferina* und *sylvatica*, ferner *Cetraria islandica*. Dem Gebiete fehlen alle Gallertflechten, alle Gyrophoren und die selteneren Parmeliaarten. Am reichsten an Flechten erwiesen sich die Glimmerschieferfelsen im freien Felde bei Breitenbrunn; sie sind sehr auffallend durch den Reichtum an skandinavischen Arten (5 Spezies). Als Charakterflechte des Gebietes betrachtet Verf. die *Lecidea silvicola*, welche ungemein häufig auftritt. Im ganzen trägt die Flechtenflora den Charakter des Mittelgebirges.

Die Aufzählung der gefundenen Arten mit ihren Standorten umfasst 197 Arten, darunter mehrere für das Gebiet bisher nicht bekannt gewordene Spezies und die für ganz Deutschland neue *Catillaria timidula* Th. Fr. et Almqu.

38. **Suza, D.** Proní příspěvek ku lichenologii Moravy. (Věstnik Kluba přírodoveck. v Prostějově, XVI, 1913, p. 1–28.)

Ein reichhaltiger Beitrag zur Flechtenflora Mährens, in Form einer Aufzählung mit Angabe der Standorte. Als neue Bürger der Flora werden genannt: *Lecidea chrysella* Eitn., *Cladonia pycnoclada* (Gaud.), *Gyrophora proboscidea* Ach., *G. hyperborea* var. *primaria* Th. Fr., *Leptogium minutissimum* Fr. und *Caloplaca erythrocarpa* Th. Fr.

39. **Rossi, L.** Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. (Magyar bot. lapok, vol. XII, 1913, p. 37—106.)

Auf S. 46 werden im enumerativen Teil der Arbeit auch einige gewöhnliche Flechten genannt.

40. **Zschacke, H.** Zur Flechtenflora von Siebenbürgen. (Verh. und Mitteil. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, vol. LXIII, 1913, p. 111—166.)

Der vorliegende Beitrag enthält die Bearbeitung der lichenologischen Ausbeute, welche Verf. im Jahre 1912 in Siebenbürgen aufbrachte. Die Liste ist reichhaltig und bringt auch die Beschreibung zweier neuer Arten. Die bei mehreren Arten angefügten Beschreibungen sind wertvoll, da sie auf eigenen Beobachtungen beruhen.

Die Einleitung umfasst ökologische und pflanzengeographische Bemerkungen und Ausweise. Auffallend findet Verf. die Übereinstimmung des durchforschten Gebietes in bezug auf ihre Flechtenflora mit dem Harzgebirge im speziellen und mit der Mitteleuropas überhaupt, während die Phanerogamenflora schon wesentliche Verschiedenheiten aufweist.

*41. **Henry, J.** Contribution à la Lichénologie Valdôtaine. (Bull. Soc. Flore Valdôt., VI, Aoste 1910, 8⁰, 14 pp.)

Elenco di 138 specie.

42. **Harmand, J.** Lichens de France. Catalogue systématique et descriptif. V. Crustacées. Paris, L. Lhomme, 1913, 8⁰, p. 761—1185, tab. XIX—XXI.

Fortsetzungsweise (vgl. Bot. Jahrber., XXXVIII, I. Abt., S. 12) beginnt Verf. mit der Behandlung der Flechten mit krustigem Lager. Er teilt dieselben in die folgenden Familien:

A. Gonidies cyanophycées.
   a) Apothécies non urcéolées . . . . Pannariés.
   b) Apothécies urcéolées, plus ou moins enfoncées dans le thalle Heppiés.

B. Gonidies chlorophycées:
   a) Thalle cortiqué inférieurement au moins en partie, à lobes périphériques peu appliqués . . . . Pannariés.
   b) Thalle manquant de ces caractères.
      Apothécies lécanorines (im Sinne Hues).
      1. Apothécies non incluses dans des verrues thallines, à disque plan ou convexe ou concave, se développant régulièrement avec l'âge; paraphyses articulées; spores généralement petites ou moyennes . . . . Lecanorés.
      2. Apothécies incluses ou prenant naissance dans des verrues thallines, à disque souvent ponctiforme, ou peu développé; paraphyses libres, longues, flexueuses, rameuses, non articulées; spores ordinairement grandes:
         *Spores simples . . . . Pertusariés.
         **Spores pluriloculares . . . . Thelotremés.

Apothecies lécidéines:
1. Gonidies vertes du genre Protococcus . . . . . . Lecidéés.
2. Gonidies jaunes du genre *Chroolepus* . . . . Lecanactidés.

Trib. XXIII. **Pannariés.** „Thalle à structure stratifiée, squameux ou squamuleux, blanchâtre à l'intérieure, à face inférieure toujours colorée autrement que la supérieure, frequemment noire, noirâtre ou bleuâtre, adhérant au substratum au moyen de rhizines ou de fibrilles formant une couche plus ou moins épaisse. Cortex supérieur en plectenchyme, exceptionellement en réseau. Gonidies cyanophycées ou plus rarement chlorophycées, formant une couche plus ou moins épaisse; sous cette couche se trouve la medulle composée d'hyphes ramifiés, parallèles à la surface. Apothécies munies d'un excipule et d'un périthèce prenant naissance sur la surface ou sur le bord du thalle, à disque d'abord plan puis convexe; paraphyses toujours simples, ordinairement articulées; spores hyalines, ordinairement simples."

A. Gonidies chlorophycées . . . . . *Psoroma* (Nyl. (3 Arten).
B. Gonidies cyanophycées . . . . . *Pannaria* Nyl. (10 Arten).

Trib. XXIV. **Heppiés.** Thalle squameux, monophylle ou submonophylle, rarement lacinié ou granulé, étroitement appliqué sur le substratum, rarement pédicellé ou en partie ascendant, homéomère ou hétéromère stratifié et tenant au substratum par des hyphes-rhizines, ou par une sorte de cordon; structure anatomique variable; gonidies cyanophycées Apothécies urcéolées, plus ou moins enfoncées dans le thalle; thèques à 8 spores ou polyspores; spores hyalines et simples; spermogonies enfoncées dans le thalle; stérigmates simples; spermaties petites et droites."

Heppia Naeg. (16 Arten).

Trib. XXV. **Lecanorés.** „Thalle généralement étroitement appliqué même à la périphérie; parfois squamuleux, et plus ou moins lâchement appliqué, uniforme ou non, cortiqué sur la face supérieure, parfois aussi sur la face inférieure, à structure stratifiée et muni des gonidies chlorophycées. Apothécies lécanorines, c'est-à-dire, pourvues de 2 enveloppes: l'intérieure, le périthèce et l'extérieure, l'excipule provenant du cortex supérieure du thalle; non incluses dans les verrues thallines, à disque se developpant régulièrement avec l'âge; paraphyses articulées; spores hyalines ou colorées, simples ou cloisonnées, ordinairement au nombre de 8 dans chaque thêque, exceptionellement moins nombreuses ou plus nombreuses."

Umfasst nur die Gattung *Lecanora* mit 237 Arten. Die Gattung ist im Sinne Nylanders (mit Ausnahme der sect. *Aspicilia*, welche merkwürdigerweise ausgeschaltet wird) umgrenzt; nach heutigen Anschauungen über Flechtensystematik ein Unding, selbst dann, wenn die Begrenzung der lecanorinischen und lecideinischen Apothecien im angenommenen Sinne der Wirklichkeit entsprechen würde.

Trib. XXVI. **Pertusariés.** „Thalle crustacé; gonidies appartenant au genre *Pleurococcus*. Apothécies noires ou colorées, plus ou moins incluses dans les verrues du thalle, souvent peu étalé, poriforme; spores incolores ou rarement colorées, simples ou très rarement 1-septées, à paroi épaisse, 1—8 dans chaque thèque, souvent placées sur un seul rang; paraphyses longues, flexueuses, rameuses, libres ou lâchement unies; thèques J +; gelatine hyméniale généralement insensible à J, Spermaties aciculaires; sterigmates simples."

A. Spores simples . . . . *Pertusaria* DC. (43 Arten).
B. Spores unicloisonnées . . . . *Varicellaria* Nyl. (1 Art).

Trib. XXVII. **Thélotremés.** „Cette tribu diffère des Pertusariés par un épithecium ordinairement plus étalé et par des spores murales ou pluriloculares. Spermaties très courtes et très grêles, portées sur des stérigmates simples ou rameux."

A. Spores fusiformes . . . . *Thelotrema* Ach. (2 Arten).
B. Spores non fusiformes:
a) Spores hyalines . . . . *Phlyctis* Wallr. (1 Art).
b) Spores brunes . . . . *Urceolaria* Ach. (9 Arten).

Hier bricht der Text ab und wird von einem auf diesen Teil bezüglichen Register beschlossen. Die Tafeln bringen Analysen.

43. **Crozals, A. de.** Lichens du Massif de l'Espinouze. (Bull. Géogr. Bot., 22. année, 1913, p. 152—176.)

Fortsetzung der im Vorjahre begonnenen Arbeit (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XL, Flechten, Ref. No. 36). Der enumerierende Teil setzt die Gattung *Cladonia* fort und endet mit der Gattung *Umbilicaria* und schreitet von No. 94 bis No. 204.

44. **Cabanès, G.** Lichens foliacés observés dans le Gard. (Bull. Soc. Etude Scienc. Nat. Nimes, XXXVIII (1910), 1912, p. 1—26.)

Verf. bringt eine Aufzählung der Laubflechten des im Titel genannten Gebietes; sie enthält die genauen Angaben der bisher bekannt gewordenen Standorte, hingegen wird von Beschreibungen abgesehen und nur bei den Parmelien wird auf die chemische Reaktion der einen oder anderen Art hingewiesen. Die Einleitung enthält Angaben über die geologische Unterlage der Sammelstellen und über ihre Zugehörigkeit zu Florenzonen; ein ferneres Verzeichnis bringt die Höhenlagen der Fundorte. Dann folgen Listen derjenigen Flechten, welche der Verf. selbst und welche M. Marc gesammelt hat. Die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Arten wird durch fünf Grade (in Siegelform) zum Ausdruck gebracht.

Als neu wird beschrieben eine Form der *Physcia pityrea.*

45. **Mameli, E.** Lichenes tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 158—159.)

Eine kurze Liste der gefundenen Arten mit Standortsangaben. Zumeist gewöhnliche Arten, darunter keine Nova.

46. **Bouly de Lesdain, M.** Lichens du Sud-Algérien recueillis par M. Scurat. (Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afrique du Nord, VI, 1911, Separ. 4 pp.)

Verf. bringt einen kleinen Beitrag zur Flechtenflora Südalgiers, welcher auch die Beschreibung je einer neuen Art, Varietät und Form enthält.

47. **Bouly de Lesdain et Pitard, C. J.** Lichenes apud J. C. Pitard, Exploration scientifique du Maroc organisé par la Société de Géographie de Paris. (Premier fascicule. Botanique [1912], Paris, Masson, 1913, 4°, p. 153—163.)

Bringt die Liste der gesammelten Flechten nebst Angaben der wichtigsten Literaturzitate und der Standorte. Acht neue Arten werden in lateinischer Sprache (mit Ausnahme einer neuen Form, deren Beschreibung nur in französischer Sprache erfolgt) beschrieben.

48. **Navás, Longinos.** Sinopsis de los Liquénes de las islas de Madera. (Brotéria, Serie Botanica, vol. XI, 1913, p. 5—32.)

Verf. setzt seine beschreibende Aufzählung (vgl. Bot. Jahrber., XXXVIII

1. Abt., p. 20, Ref. No. 50) der Flechten der madeirischen Inseln fort. Es werden behandelt:

Pertusaria (fortsetzungsweise 4 Arten), *Gyalecta* (1), *Thelotrema* (1), *Psora* (1), *Toninia* (4), *Lecidea* (in weiter und unmoderner Fassung, 23), *Biatora* (auch in zu weiter Fassung, 3), *Gyrophora* (1), *Umbilicaria* (1), *Stereocaulon* (4), *Cladina* (1), *Cladonia* (2), *Cenomyce* (8), *Baeomyces* (1), *Nemaria* (nomenklatorisch ungerechtfertigter Namen für *Roccella*, 3).

49. **Navás, L.** Sinopsis de los Liquenes de las islas de Madera. (Botéria, Ser. Bot., vol. XI, 1913, p. 121—134, tab. VI et p. 202—210.)

Grafidacéos.

Graphis (1), *Arthonia* (2), *Opegrapha* (8).

Esferoforâceos.

Sphaerophorus (1).

Caliciâceos.

Sphinctrina (1), *Coniocybe* (1).

Endocarpâceos.

Endocarpon (2).

Verrucariâceos.

Endopyrenium (1), *Verrucaria* (1).

Colémaceos.

Collema (5), *Leptogium* (4).

Die Arbeit schliesst mit einer systematisch nach Zahlbruckner geordneten Übersicht der beobachteten Flechten.

50. **Howe, Heber R. jr.** A Monograph of the North American *Usneaceae.* (Missouri Botanical Garden, twenty-third Annual Report, 1912, p. 133—146, tab. VII.)

Verf. beginnt mit der Publikation einer Monographie der nord-amerikanischen *Usneaceae.* Die Umgrenzung der Familie erfolgt im Sinne Hues lediglich mit Rücksichtnahme auf die anatomischen Merkmale des Lagers. Der vorliegende Teil der Arbeit enthält nur das Allgemeine, der spezielle Teil wird später erscheinen. Die Besprechung soll eingehender erst nach dem Erscheinen des zweiten Teiles erfolgen, da bisher eine rechte Übersicht über das Ganze nicht möglich ist.

51. **Howe, R. H. jr.** North American species of the genus *Ramalina.* (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 65—74, tab. V—VII.)

Verf. bringt eine monographische Bearbeitung der nordamerikanischen Ramalinen, die Beschreibung der Gattung selbst und ihrer bisherigen Einteilung in Sektionen ein Bestimmungsschlüssel zunächst für die Reihe *Desmazierae,* seiner Sektion *Ellipsosporae.* Hierauf folgen die Beschreibungen der einzelnen Arten der Reihe nach mit Angabe ihrer Verbreitung in Nordamarika. Es werden die folgenden Arten behandelt: *Ramalina homalea* Ach., *R. testudinaria, R. ceruchis* mit var. *tumidula, R. flaccescens* und *R. combeoides.* Die pflanzengeographische Area ist in Karten eingezeichnet. Die Tafeln zeigen anatomische Details und bringen ferner photographische Reproduktionen der Originalstücke. Wird fortgesetzt.

52. **Howe, R. H. jr.** North American Species of the Genus *Ramalina.* Part II. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 81—89, tab. VIII—IX.)

Die Fortsetzung der obigen Arbeit. Sie bringt zunächst die Diagnose der neuen Reihe der *Tenuicorticatae* und dann einen Bestimmungsschlüssel

für die in diese Reihe gehörigen Arten, dann den Bestimmungsschlüssel der Reihe der *Myelopoeae* und behandelt dann folgende Arten: *Ramalina Duriaei* (De Not.) Bagl., *R. ceruchis* Fr., *R. cuspidata* (Ach.) Nyl., *R. subfarinacea* Nyl., *R. polymorpha* Ach., *R. polymorpha* var. *emplecta* Ach. und *R. pollinaria* (Westr.) Ach.

53. **Howe, R. H. jr.** The foliaceous and fruticose Lichens of Concord, Massachusetts. With Keys to all New England Species. (Proceed. Thoreau Museum Nat. Hist., vol. I, 1913, p. 27—29.)

Der Titel sagt, was Verf. anstrebt. Es werden zunächst die grossen Gruppen und Familien charakterisiert, dann die Gattungen behandelt. Zunächst durch einen analytischen Bestimmungsschlüssel der Arten, dann durch Aufzählung und kurze Beschreibung der Species. Im vorliegenden Teile werden die Gattungen *Usnea* und *Letharia* behandelt.

54. **Claasen, E.** *Caloplaca pyracea* (Ach.) Th. Fr., a crustaceous Lichen on the sandstone sidewalks of East Cleveland, Ohio. (The Ohio Naturalist, vol. XIII, 1913, p. 99—100.)

Verf. beschreibt die Flechte *Caloplaca pyracea* (Ach.), welche in Gesellschaft eines reichlich entwickelten *Cystococcus* an dem im Titel genannten Standort lebt.

55. **Merrill, G. K.** Noteworthy *Lecideaceae* from Knox County, Maine. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 77—79 und p. 91—94.)

Verf. beschreibt mehrere Lecideaceen, zumeist seltenere Arten des im Titel genannten Gebietes. Neue Arten finden sich darunter nicht, hingegen wurden mehrfach Umtaufungen vorgenommen.

56. **Howe, H. R. jr.** An additional note on Nantucket Lichens. (Rhodora, vol. XV, 1913, p. 93—94.)

Verf. bringt einige Nachträge zur Flora des genannten Gebietes; diese beziehen sich auf neun bekannte Flechten.

57. **Howe, H. R. jr.** Lichens of Mount Katahdin, Maine. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 33—36.)

Eine Liste von 62 Arten, welche im genannten Gebiete gesammelt wurden, darunter keine Nova.

58. **Herre, A. W. C. T.** The Lichens of Mt. Rose, Nevada. (Bot. Gaz., vol. LV, 1913, p. 392—396.)

Nach einer kurzen Schilderung des Standortes in klimatologischer und lichenologischer Hinsicht bringt Verf. eine Liste von 17 Flechten aus der Gipfelregion des genannten Berges. Eine Art wird als neu beschrieben und von einer anderen, *Acarospora thamnina* (Tuck.) Herre, eine ausführliche Deskription gegeben.

59. **Merrill, G. K.** New and interesting Lichens from the State of Washington. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 56—59.)

Verf. beschreibt eine neue Art, zwei neue Varietäten und eine neue Form in englischer Sprache. Ferner bringt er Beschreibungen für einige seltene nordamerikanische Flechten, und zwar für *Cladonia deformis* f. *gonecha* Ach., *Lecanora (Dimelaena) thysanota* (Tuck.), *L. (Rinodina) Conradi* (Körb.), *Biatora (Biatorina) pilularis* (Körb.) Merrill, *Lecidea (Buellia) papillata* Fr., *Opegrapha varia* var. *lutescens* Mudd und *Verrucaria laevata* var. *nigrita* Leight.

60. **Herre, A. W. C. T.** Supplement to the Lichen flora of the Santa Cruz Peninsula, California. (Journ. of the Washington Acad. of Scienc., vol. II, 1912, p. 380—386.)

Der Nachtrag zählt 17 Flechten auf, welche als Nachträge zur Flechtenflora der Santa-Cruz-Halbinsel seit dem Erscheinen der Zusammenfassung derselben durch Herre hinzugekommen sind. Diesen neuen Arten werden Beschreibungen in englischer Sprache beigefügt. Mehrere Arten erfahren Umtaufung, desgleichen die Gattung *Zahlbrucknera* des Autors und nicht Reichenbachs.

61. **Hasse, H. E.** Additions to the Lichenflora of Southern California. 8. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 1—2.)

Verf. beschreibt eine neue Art, eine neue Varietät und zwei schon bekannte (*Lecanora phaeobola* Tuck. und *Bacidia endoleuca* Kickx), aber für Californien neue Flechten.

62. **Hasse, H. E.** The Lichen Flora of Southern California. (Contribut. from the U. S. National Herbarium, vol. XVII, 1913, p. 1—132 et I—XII.)

Verf. bemüht sich schon seit Jahren erfolgreich um die lichenologische Erforschung Südkaliforniens. Er fasst nun die Ergebnisse der eigenen Forschungen, sowie diejenigen anderer Lichenologen und Sammler zu einer deskriptiven Flora zusammen.

Das in Betracht gezogene Gebiet umfasst die Counties Kern, Santa Barbara, Ventura, Los Angeles, Orange, Riverside, Imperial und San Diego, demnach etwa ein Drittel des Staates. Er gliedert das Gebiet in drei Regionen. Die erste derselben reicht vom Meere zum Hügelland, etwa 100 m ü. d. M., in derselben sind Erd-, Rinden- und Steinflechten ziemlich in gleicher Weise verteilt. Die zweite Region umfasst das Montangebiet bis 1500 m ü. d. M., mit einigen Kulminationspunkten bis zu 3700 m ü. d. M.; diese Region ist reich an Flechten verschiedener Gruppen. Die dritte Region ist die hochgelegene heisse und steinige Steppe, in welcher die Erd- und Steinflechten vorherrschen.

Der spezielle Teil ist nach dem System des Referenten angeordnet. Bestimmungsschlüssel zu den Familien, Gattungen und Arten leiten die betreffenden Gruppen ein. Die Diagnosen aller Gruppen sind in englischer Sprache verfasst, nur bei den Arten finden wir eingestreut lateinische Diagnosen. In den Zitaten bei den Arten hat sich Verf. auf das Notwendigste beschränkt. Bei häufigen Arten wurde von der Angabe aller Standorte abgesehen, hingegen ihre geographische Verbreitung ausserhalb Südkaliforniens angegeben.

An der Zusammensetzung der Flechtenflora beteiligen sich die folgenden Familien und Gattungen mit der beigefügten Zahl von Arten:

Verrucariaceae (16 Arten):
Verrucaria (10), *Thelidium* (1), *Polyblastia* (1), *Thrombium* (1), *Microglaena* (3).

Dermatocarpaceae (10):
Dermatocarpon (5), *Endocarpon* (5).

Pyrenulaceae (4):
Arthopyrenia (2), *Porina* (1), *Thelopsis* (1).

Pyrenidiaceae (1):
Hassea (1).

Mycoporaceae (2):
Mycoporellum (2).

Caliciaceae (5):
Calicium (2), *Stenocybe* (1), *Sphinctrina* (2).
Cypheliaceae (3):
Cyphelium (3).
Arthoniaceae (23):
Arthonia (17), *Allarthonia* (1), *Arthothelium* (5).
Graphidaceae (9):
Opegrapha (9).
Chiodectonaceae (2):
Chiodecton (1), *Sclerophyton* (1).
Dirinaceae (2):
Dirina (2).
Roccellaceae (6):
Dendrographa (2), *Roccella* (3), *Schizopelte* (1).
Lecanactidaceae (5):
Lecanactis (2), *Schismatomma* (3).
Diploschistaceae (3):
Diploschistes (3).
Lecideaceae (75):
Lecidea (44), *Catillaria* (7), *Bacidia* (11), *Toninia* (6), *Rhizocarpon* (7).
Cladoniaceae (11):
Cladonia (11).
Gyrophoraceae (7):
Gyrophora (6), *Umbilicaria* (1).
Acarosporaceae (19):
Biatorella (5), *Acarospora* (14).
Pyrenopsidaceae (5):
Psorotichia (5).
Ephebaceae (2):
Polychidium (2).
Collemaceae (16):
Collema (9), *Leptogium* (7).
Heppiaceae (9):
Heppia (9).
Pannariaceae (8):
Parmeliella (4), *Placynthium* (2), *Pannaria* (1), *Massalongia* (1).
Stictaceae (1):
Sticta (1).
Peltigeraceae (4):
Peltigera (4).
Pertusariaceae (6):
Pertusaria (6):
Lecanoraceae (40):
Harpidium (1), *Lecanora* (24), *Ochrolechia* (1), *Lecania* (9), *Placolecania* (1), *Phlyctis* (2), *Candelariella* (2).
Parmeliaceae (18):
Parmelia (14), *Cetraria* (4).
Usneaceae (22):
Ramalina (12), *Usnea* (5), *Alectoria* (3), *Evernia* (1), *Letharia* (1).

Caloplacaceae (18):
Blastenia (4), *Caloplaca* (14).
Theloschistaceae (4):
Xanthoria (1), *Theloschistes* (3).
Buelliaceae (26):
Buellia (14), *Rinodina* (12).
Physciaceae (13):
Pyxine (1), *Physcia* (10), *Anaptychia* (2).

Die als neu beschriebenen Arten sind im zweiten Teile des Referates ausgewiesen. Umtaufungen waren wiederholt notwendig. Ein Register beschliesst das Werk.

63. **Merrill, G. K.** Florida Lichens. (The Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 39—41.)

Ein kleiner Beitrag zur Flechtenflora Floridas, enthaltend eine neue Varietät und die Beschreibungen mehrerer daselbst neu aufgefundener, aber schon bekannter Flechten.

64. **Lindau, G.** Beitrag zur Kenntnis der Flechten von Kolumbien. (Mémoir. de la Société neuchâteloise des Scienc. natur., vol. V, 1912, p. 57—66.)

Verf. zählt die Flechten auf, welche von Dr. E. Mayor gelegentlich einer Reise in Kolumbien gesammelt wurden. Die Liste nennt 64 Flechten, darunter eine neue Art. Genaue Standortsangaben sind beigefügt.

65. **Lindau, G.** Flechten aus den Anden nebst einer neuen Art von *Parmelia* aus Montevideo. (Hedwigia, Bd. LIII, 1912, p. 41 bis 45.)

Die Andenflechten wurden von Stübel und H. Raap gesammelt. Die Liste derselben umfasst durchweg bekannte Arten. Die neue *Parmelia* erhielt Verf. von Dr. F. Felippone aus Montevideo.

66. **Stewart, A.** Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos Islands 1905—1906. VII. Notes on the Lichens of the Galapagos Islands. (Proceed. California Acad. Scienc., ser. 4a, vol. I, 1912, p. 431—446.)

Sowohl in den feuchten, höheren Lagen als auch in den trockenen, tiefer gelegenen Teilen zeigen die Galapagos-Inseln eine reiche Flechtenflora. Die auffälligste der Flechten ist *Alectoria sarmentosa*. Sie tritt in grossen Mengen auf in der Übergangsregion, wo sie die Zweige der Bäume und Gebüsche dicht bekleidet; an der Südseite der Indefatigable-Insel verleiht sie der Vegetation der Übergangsregion ein charakteristisches Kolorit und auf der Duncan-Insel, in einer Höhenlage von etwa 500 Fuss, überzieht sie die in der Dürreperiode trockenen Zweige mit einem grünlichen Schleier. Gemeinschaftlich mit ihr treten *Usnea ceratina* und *U. longissima* auf, am reichlichsten entwickeln sich dieselben aber auf der Albemarle-Insel in einer Höhe von 1800 Fuss, insbesondere auf den Zweigen der *Bursera graveolens*, ein Baum, der von Flechten mit Vorliebe besiedelt wird. *Ramalina complanata* gehört den trockeneren, *R. farinacea* den feuchteren Lagen an, während *R. usneoides* in beiden Gebieten auftritt. *Roccella peruensis* besiedelt niedere Bäume und Gebüsche, *R. portentosa* nur Felsen. Die Cladonien bevorzugen die feuchteren Lagen, nur *Cladonia pycnoclada* kommt sowohl in der xerophytischen als auch mesophytischen Region vor. Von den Flechten mit laubartigem Thallus ist *Parmelia latissima* die häufigste; häufig sind auch *Sticta aurata* und *St.*

quercizans. Eine Charakterflechte der oberen Übergangsregion und der feuchteren Lagen ist *Chiodecton sanguineum.* In den trockenen Regionen sind *Lecanora punicea* und *Physcia picta* häufig. Letztere sowie *Placodium murorum* bewohnen die Lavablöcke.

Die Liste der gefundenen Arten ist nach dem System Tuckermans geordnet. Alle bisher festgestellten Fundstellen werden namhaft gemacht. Tabellen zeigen die Verteilung der Arten auf den einzelnen Inseln. Die Aufzählung nennt 47 Arten, doch ist damit die Liste der auf den Galapagos-Inseln vorkommenden Flechten lange nicht erschöpft, da bisher nur die mehr auffallenden Formen gesammelt wurden. Als endemisch werden nur zwei Flechten (4,25 % der Gesamtheit) angeführt, ein merkwürdiger Gegensatz zu den Phanerogamen, welche an Endemismen 40,9 % aufweisen.

67. **Scriba, L.** Cladonien aus Korea. (Hedwigia, Bd. LIII, 1913, p. 173—178.)

Verf. bringt eine Bearbeitung der von Taquet in den Jahren 1909 und 1910 in Korea gesammelten Cladonien. Neue Arten finden sich unter den 17 Species der Ausbeute nicht, aber bei den meisten Arten, welche bis auf ihre Formen hin bestimmt sind, finden sich wertvolle Bemerkungen, welche den exakten Kenner verraten. Am Schlusse der Arbeit wird *C. gracilescens* eingehender erörtert.

68. **Merrill, G. K.** Lichens of Java. (Torreya, vol. XIII, 1913, p. 133—137.)

Verf. bringt ein Verzeichnis jener Flechten, welche von M. Fleischer in Java gesammelt wurden. Die Liste umfasst 25 Arten (mit Angabe des Standortes) und keine neuen Formen. Bei einigen Arten gibt Verf. indes kurze Beschreibungen.

69. **Wainio, E. A.** Lichenes insularum Philippinarum. II. (The Philippine Journ. of Scienc., vol. VIII, Sect. C, Botany, 1913, p. 99 bis 137.)

Ebenso als die erste Publikation gleichen Titels ein wertvoller Beitrag zur Flechtenflora der Philippinen und der Kenntnis der behandelten Gattungen überhaupt, die Verf. infolge des Umstandes, dass ihm das Flechtenherbar Nylanders zur Verfügung steht, die Arten des letzteren kritisch zu behandeln oder durch ausführliche Beschreibungen, an denen es bekanntlich mangelte, verständlich zu machen in der Lage ist. Dass der Beitrag eine Reihe von neuen Arten und Formen enthält, wird in Anbetracht der bisherigen Erforschung der Philippinen begreiflich erscheinen.

Dieser Beitrag behandelt die folgenden Gattungen:

Candelaria Mass. (1 Art), *Haematomma* (1), *Lecanora* (7), *Placopsis* (2), *Ochrolechia* (1), *Coccotrema* (1), *Pertusaria* (5), *Anaptychia* (5), *Physcia* (3), *Pyxine* (7); *Buellia* (3), *Peltigera* (5), *Opisteria* (1), *Pseudocyphellaria* (14), *Sticta* (14) und *Lobaria* (15).

70. **Bailey, F. M.** Comprehensive Catalogue of Queensland, Plants both indigenous and naturalised. Brisbane 1913, 8°, Lichensp., p. 682—714.

Dieses Buch enthält auch eine einfache Liste aller für Queensland bekannt gewordenen Lichenen. Von den wichtigsten und charakteristischsten Arten werden auch Abbildungen gegeben, welche, wenngleich etwas primitiv ausgeführt, doch vielfach ein ganz brauchbares Habitusbild und selbst Details bringen. Die Abbildungen werden dem Anfänger erwünschte Anhaltspunkte

bieten; durch die sorgfältige Zusammenstellung der bisher beobachteten Flechten wird auch dem Spezialisten eine höchst erwünschte Übersicht in die Hand gegeben.

V. Varia.

71. **Mrs. C.** Lichens on trees and shrubs. (The Garden, vol. LXXVII, No. 2163, 1913, p. 223.)

Eine kurze Notiz über das Vorkommen von Flechten auf Obstbäumen und Gesträuchen und Angabe eines Mittels zu ihrer Vertilgung.

72. **Rema.** Lichens of Azaleas. (The Garden, vol. LXXVII, No. 2164, 1913, p. 236.)

Es wird ein Mittel zur Vertilgung der Flechten auf Azaleen angegeben.

73. **Watson, W.** List of British Lichens. (New Phytologist vol. XI, 1912, p. 414—416.)

A. R. Hoorwoods Liste der Flechten Grossbritanniens (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XL, 1. Abt., Ref. No. 24) wird kritisch besprochen.

VI. Exsiccata.

74. **Claudel, H. u. V. et Harmand, J.** Lichenes Gallici praecipue exsiccati. Fasc. XI. (Docellis vogesorum, 1913.)

501. *Physcia agglutinata* ad var. *subvirellam* Nyl. — 502. *Parmelia tiliacea* Ach. — 503. *Pannaria muscorum* Del. — 504. *P. microphylla* f. *corticicola*. — 505. *P. triptophylla* Nyl. — 506. *P. nebulosa* Nyl. — 507. *Ricasolia herbacea* De Notr. — 508. *Lecanora Heppiana* Hue. — 509. *Physcia parietina* var. *aureola* Nyl. — 510. *Candelaria concolor* f. *chlorina* Harm. — 511. *Lecanora murorum* f. *radiata* Hue. — 512. *L. tegularis* Nyl. — 513. *L. cirrochroa* Ach. — 514. *L. lobulata* Sommrft. — 515. *L. teicholyta* var. *arenaria*. — 516. *Lecidea citrina* f. *depauperata* Crb. — 517. *L. Lallavei* Ach. — 518. *L. aurantiaca* Ach. — 519. *Lecanora symmicta* var. *saepincola* Nyl. — 520. *Lecidea erythrella* f. *athallina*. — 521. *Lecanora lactea* Harm. — 522. *L.* lactea f. *ostreaeseda*. — 523. *Lecidea ochracea* Schaer. — 524. *L. cerina* var. *stillicidiorum* Schaer. — 525. *Collema myriococcum* Ach. — 526. *Lecidea cerina* var. *haematites* Schaer. — 527. *Lecanora murorum* f. *miniata* Wedd. — 528. *L. chalybaea* Schaer. — 529. *L.* variabilis Ach. — 530. *Rinodina pyrina* Ach. — 531. *Physcia obscura* var. *cycloselis* Th. Fr. — 532. *Rinodina roboris* Arn. — 533. *R. laevigata* Malme. — 534. *Cladonia gracilis* f. *chordalis* subf. *scyphosula* Harm. — 535. *Lecanora subfusca* var. *allophana* f. *sublactea* Harm. — 536. *L. subfusca* var. *chlarona* Nyl. — 537. *L. badia* Ach. — 538. *L. badia* var. *cinerascens* Nyl. — 539. *L. polytropa* f. *illusoria* Harm. — 540. *L. candicans* Schaer. — 541. *L. dispersa* Flk. — 542. *L. saxicola* var. *versicolor* Nyl. — 543. *Rinodina Bischoffii* var. *immersa* Körb. — 544. *Lecanora syringea* Ach. — 545. *L. haematomma* f. *ochroleuca*. — 546. *L. subcarnea* f. *obscurior*. — 547. *L. intricata* Ach. — 548. *L. Nylanderiana* Mass. — 549. *L. parella* f. *corticicola*. — 550. *L. parella* f. *alboflavescens* Schaer. — 550 bis. *Lecidea erythrella* ad var. *inalpinam* Ach.

75. **Havaas, J. J.** Lichenes Norvegiae Occidentalis exsiccati a Museo Bergensi editi. Fasc. I. Bergen 1912.

In dem ersten Faszikel dieses durch die Schönheit des Materials auffallenden Exsiccatenwerkes gelangen die folgenden Arten zur Ausgabe:

1. *Alectoria Fremontii* Tuck. — 2. *A. sarmentosa* var. *cincinnata* (Fr.) Nyl. — 3. *Stictina crocata* (L.) Nyl. — 4. *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl. — 5. *Cetraria hiascens* (Fr.) Th. Fr. — 6. *Cornicularia divergens* Ach. — 7. *Sphaerophorus fragilis* (L.). — 8. *Caloplaca jungermanniae* (Vahl) Th. Fr. — 9. *Ochrolechia upsaliensis* (L.). — 10. *Pertusaria glomerata* (Ach.) Schaer. — 11. *P. panyrga* (Ach.) Th. Fr. — 12. *P. dactylina* (Ach.) Nyl. — 13. *Lecidea arctica* Sommft. — 14. *Parmelia vittata* Ach. — 15. *Gyrophora discolor* Th. Fr. — 16. *Ramalina farinacea* (L.) Fr. — 17. *Lenormandia pulchella* (Schrank.) Schaer. — 19. *Lecanora subcarnea* (Sw.) Th. Fr. — 20. *L. halogenia* (Th. Fr.) Nyl. — 21. *Rinodina Hueana* Wainio. — 22. *Lecanora irrubata* var. *calva* (Dicks.). — 23. *Pannaria Hookeri* (Sm.). — 24. *Aspicilia alpina* Sommft. — 25. *Caloplaca elegans* (Link) Th. Fr.

76. **Malme, E. O.** Lichenes suecici exsiccati. (m. Octobr. 1913.)

326. *Alectoria thulensis* Th. Fr. — 327. *Letharia vulpina* (L.) Wainio. — 328. *Gyrophora cylindrica* (L.) Ach. — 329. *G. anthracina* (Wulf.) Koerb. — 330. *Caloplaca Jungermanniae* (Vahl) Th. Fr. — 331. *Blastenia leucoraea* (Ach.) Th. Fr. — 332. *Rinodina mniaraea* (Ach.) Th. Fr. — 333. *Buellia insignis* Koerb. — 334. *Solorina bispora* Nyl. — 335. *S. crocea* (L.) Ach. — 336. *Ochrolechia tartarea* (L.) Mass. — 337. *O. tartarea* (L.) Mass. var. *frigida* (Sw.) Koerb. — 338. *O. pallescens* (L.) Mass. var. *upsaliensis* (L.). — 339. *Lecanora anopta* Nyl. forma. — 340. *Lecania alpivaga* Th. Fr. — 341. *Lecidea decipiens* (Ehrh.) Ach. — 342. *L. porphyrospoda* (Anzi) Th. Fr. — 343. *Rhexophiale rhexoblephara* (Nyl.) E. Almqu. — 344. *Dermatocarpon cinereum* (Pers.) Th. Fr. — 345. *Microglaena sphinctrinoides* (Nyl.) Th. Fr. — 346. *Buellia sororia* Th. Fr. — 347. *Rhizocarpon chionophilum* Th. Fr. — 348. *R. alpicola* (Nyl.). — 349. *R. badioatrum* (Floerke) Th. Fr. * *jemtlandicum* Malme n. subsp. — 350. *R. concentricum* (Dav.) Poetsch f. *excentricum* (Ach.).

77. **Malme, E. O.** Lichenes suecici exsiccati. (m. Octbr. 1913.)

351. *Gyrophora polyphylla* (L.) Hoffm. — 352. *Parmelia intestiniformis* (Vill.) Ach. f. *encausta* (Sm.) Wainio. — 353. *Physcia caesia* (Hoffm.) Nyl. — 354. *Crocynia lanuginosa* (Ach.) Hue. — 355. *Lecanora excludens* Malme n. sp. — 356. *Toninia squalida* (Ach.) Mass. — 357. *Bacidia obscurata* (Sommerf.) A. Zahlbr. — 358. *Lecidea cinnabarina* Sommerf. — 359. *L. fusca* (Schaer.) Th. Fr. var. *atrofusca* (Flot.) Th. Fr. — 360. *L. turgidula* Fr. f. *pithyophila* (Sommerf.) Th. Fr. — 361. *L. septentrionalis* Th. Fr. — 362. *L. crassipes* (Th. Fr.) Nyl. — 363. *L. limosa* Ach. — 364. *Catillaria globulosa* (Floerke) Th. Fr. f. *pallens* (Nyl.). — 365. *Micarea denigrata* (Fr.) Hedl. var. *pyrenothizans* (Nyl.) Hedl. — 366. *Pyrenula nitida* (Weig.) Ach. — 367. *Acarospora badiofusca* (Nyl.) Th. Fr. — 368. *Bacidia lugubris* (Sommerf.) A. Zahlbr. — 369. *Lecidea rivulosa* Ach. — 370. *L. pantherina* (Ach.) Th. Fr. var. *polycarpa* (Floerke) Wainio. — 371. *L. paupercula* Th. Fr. — 372. *L. fuscoatra* (L.) Wahlenb. — 373. *L. fuscocinerea* Nyl. — 374. *Rhizocarpon polycarpum* (Hepp) Th. Fr. — 375. *Polyblastia scotinospora* (Nyl.) Hellb.

78. **Mereschkowsky, C.** Lichenes Rossiae exsiccati. Fasc. I bis III. Kazan 1913.

In diesem einem interessanten und wenig bekannten Gebiete entnommenen Exsiccatenwerk werden die folgenden Flechten ausgegeben:

1. *Ramalina fraxinea* var. *calcariformis* Nyl. — 2. *R. populina* (Ehrt.) Wain. — 3. *R. polymorpha* Ach. — 4. *Parmelia prolixa* (Ach.) Nyl. — 5. *P. tubulosa* (Schaer.) Bitter. — 6. *P. ryssolea* Nyl. — 7. *P. taurica* Mer. nov. spec.

— 8. *Lecanora tristis* Mer. nov. spec. — 9. *L. crenulata* (Dicks.) Wain. — 10. *L. crenulata* var. *grisea* Mer. nov. var. — 11. *L. caesioalba* Körb. — 12. *Squamaria muralis* (Schreb.) Elenk. f. *albomarginata* Nyl. — 13. *S. muralis* var. *diffracta* Nyl. — 14. *S. muralis* var. *brunnea* Mer. nov. var. — 15. *Aspicilia cinerea* f. *dendritica* Mer. nov. fa. — 16. *A. desertorum* (Krph.) Mer. — 17. *A. desertorum* f. *ferruginea* Mer. nov. fa. — 18. *A. esculenta* (Eversm.) Mer. — 19. *A. affinis* (Eversm.) Mer. — 20. *A. fruticulosa* (Eversm.) Mer. — 21. *A. fruticulosa* f. *taurica* Mer. nov. fa. — 22. *Caloplaca brachyspora* Mer. nov. spec. — 23. *C. (Pyrenodesmia) chalybea* (Fr.). — 24. *Xanthoria lobulata* (Flk.) Nyl. — 25. *Lepraria flava* (Schreb.) Ach.

Fasciculus II.

26. *Ramalina fraxinea* Ach. — 27. *Parmelia isidiotyla* Nyl. — 28. *Evernia thamnodes* (Flot.) Arn. — 29. *L. umbrina* var. *caesiopruinosa* Elenk. — 30. *L. subcarnea* (Sw.) Ach. — 31. *L. Elenkinii* Mer. nov. spec. — 32. *L. dispersa* (Pers.) Flk. — 33. *L. glaucella* var. *nigrescens* Hedl. — 34. *Aspicilia hispida* Mer. nov. spec. — 35. *A. hispida* f. *parvula* Mer. nov. fa. — 36. *L. angulosa* (Schreb.) Ach. — 37. *Candelaria concolor* var. *granulosa* Leight. — 38. *Candelariella cerinella* var. *unilocularis* Elenk. — 39. *Stereocaulon paschale* (L.) Fr. — 40. *Xanthoria parietina* var. *aureola* Ach. — 41. *X. parietina* var. *angusta* B. de Lesd. — 42. *X. parietina* var. *adpressa* Mer. nov. var. — 43. *Caloplaca cerina* (Ehrt.) Zahlbr. — 44. *C. cerina* var. *holocarpa* (Ehrt.) Mer. — 45. *Gasparrinia decipiens* (Arn.). — 46. *G. murorum* (Hoffm.) Tornab. — 47. *G. murorum* var. *scopularis* Nyl. — 48. *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Nyl. — 49. *P. pulverulenta* var. *argyphaea* Ach. — 50. *P. pulverulenta* var. *argyphaea* f. *centrofusca* Mer. nov. fa.

Fasciculus III.

51. *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. — 52. *Usnea florida* f. *humilis* Oliv. — 53. *U. florida* var. *hirta* f. *minutissima* Mer. — 54. *Parmelia centrifuga* (L.) Ach. — 55. *P. conspersa* (Erht.) Ach. — 56. *P. vagans* Nyl. — 57. *P. vagans* var. *desertorum* Elenk. — 58. *P. vagans* f. *elegantissima* Mer. nov. fa. — 59. *P. cylisphora* (Ach.) Wain. — 60. *Lecanora atra* var. *urceolata* Mer. nov. var. — 61. *Aspicilia cinerea* (L.) Körb. — 62. *Xanthoria polycarpa* (Ehrt.) Wain. — 63. *Gasparrinia granulosa* var. *perminuta* Mer. nov. var. — 64. *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm. — 65. *Cl. alpestris* (L.) Rabh. — 66. *Cl. rangiferia* (L.) Web. — 67. *Cl. verticillata* Hoff. — 68. *Cl. turgida* (Ehrt.) Hoffm. — 69. *Buellia epipolia* (Ach.) — 70. *Physica tribacia* (Ach.) Nyl. — 71. *Ph. virella* (Ach.) Mer. — 72. *Ph. virella* f. *georgiensis* A. Zahlbr. — 73. *Graphis scripta* var. *pulverulenta* Ach. — 74. *Arthopyrenia rhyponta* (Ach.) Körb. — 75. *Lepraria cinereo-sulphurea* Flk.

Das aufgelegte Material ist reich und tadellos. Die Ausstattung der Etiketten entspricht jener Anforderung, welche von den Wiener Nomenklaturregeln zur Anerkennung der Priorität der Nova gestellt werden.

79. Kryptogamae exsiccata editae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. XXI. Wien m. Septbr.

Zahlbruckner, A. Schedae ad „Kryptogamas exciccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XXI. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, Wien, Bd. XXVII, 1913, Lichenes p. 265 bis 275.)

Es werden die folgenden Flechten ausgegeben:

2051. *Lecanactis byssacea* Arn. (Baden). — 2052. *Sagiolechia rhexo-*

blephara (Nyl.) A. Zahlbr. (Suecia). — 2053. *Diploschistes scruposus* var. *albus* (Rabh.) Stnr. (Corfu). — 2054. *Collema rupestre* (Sw.) Rabh. (Suecia). —2055. *Peltigera lepidophora* (Nyl.) Wain. (Suecia). — 2056. *P. erumpens* (Tayl.) Wain. (Fennia). — 2057. *Lecidea* (sect. *Biatora*) *diapensiae* Th. Fr. (Suecia). — 2058. *L.* (sect. *Biatora*) *Berengeriana* (Mass.) Nyl. (Suecia). — 2059. *L.* (sect. *Biatora*) *turgidula* var. *pulveracea* Th. Fr. (Suecia). — 2060. *L.* (sect. *Biatora*) *exigua* Chaub. (Istria). — 2061. *Catillaria* (sect. *Biatorina*) *prasiniza* var. *prasinoleuca* (Nyl.) B. de Lesd. (Austria inferior). — 2062. *Cladonia sylvatica* α *sylvestris* f. *condensata* (Flk.) Aigr. (Oldenburg). — 2063. *Cl. macilenta* Hoffm. (Oldenburg). — 2064. *Cl. pyxidata* var. *neglecta* (Flk.) Mass. (Austria inferior). — 2065. *Stereocaulon evolutum* Graewe (Suecia). — 2066. *St. subcoralloides* Nyl. (Fennia). — 2067. *St. mixtum* Nyl. (Insulae Philippinensis). 2068. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *calcarea* var. *contorta* (Hoffm.) Hepp (Austria inferior). — 2069. *Ochrolechia inaequatula* (Nyl.) A. Zahlbr. (Suecia). — 2070. *Parmelia caperata* (L.) Ach. (Istria). — 2071. *P. Kernstocki* Lynge et A. Zahlbr. nov. spec. (Tirolia). — 2072. *P. exasperatula* Nyl. (Tirolia et Fennia). — 2073. *P. verruculifera* Nyl. (Baden). — 2074. *Evernia thamnodes* (Fw.) Arn. (Tirolia). — 2075. *Ramalina pusilla* Duby (Graecia). — 2076. *Caloplaca haematites* (Chaub.) Kickx (Croatia). — 2077. *C.* (sect. *Gasparrinia*) *aurantia* var. *dalmatica* A. Zahlbr. (Hungaria). — 2078. *Physcia aipolia* (Ach.) Nyl. (Istria). — 2079. *Rinodina corticola* Arn. (Carinthia et Tirolia). — 2080. *R. demissa* (Laur.) Arn. (Suecia).

Addenda:

1256b. *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *callopisma* (Ach.) Th. Fr. (Hungaria). — 1545b. *Sticta* (sect. *Stictina*) *anthraspis* Ach. (California).

Die „Schedae" enthalten nebst den ausführlich behandelten Literaturzitaten die Beschreibungen der *Diploschistes scruposus* var. *albus* und der neuen, allerdings schon früher gefundenen, aber nicht richtig erkannten *Parmelia Kernstocki* und einige nomenklatorische Richtigstellungen, welche sich aus den neuen Nomenklaturregeln ergeben.

B. Verzeichnis der neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

Bezüglich der Nomenklatur vgl. Bot Jahresber., Bd. XXXVIII, 1. Abt., p. 276.

Acarospora aeruginosa Hasse in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 67. — California austral., ad terram.

A. caesio-cinerea B. de Lesd. in Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 159. — Maroccoa, ad saxa calcarea.

A. chlorophana f. *rugosa* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 688. — Italia.

A. maroccana B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 160. — Ad saxa porphyrica.

A. thermophila Herre in Bot. Gaz., LV, 1913, p. 394. — Nevada, saxicola.

Anaptychia leucomelaena var. *fulvescens* Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 106. — Ins. Philippin., corticola.

Arthopyrenia carinthiaca Stnr. in Östr. Bot. Zeitschr., vol. LXIII, 1913, p. 335. — Ad saxa inundata.

f. *dispersa* Stnr. l. c.

Aspicilia gibbosa var. *alba* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 687. — Italia.

A. Henrici B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 686. — Italia, saxicola.

A. macrospora B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 687. — Gallia, saxicola.

A. maroccana B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 159. — Saxicola.

A. Souliei B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 687. — Gallia, ad saxa schistosa.

A. valpellinensis B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 686. — Italia, saxicola.

Biatora areolata Kreyer in Acta Hort. Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 338. — Rossia, corticola.

B. myriocarpella Merrill in Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 58. — Trabicola, U. S. America.

Bilimbia Pitardi B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 162. — Marocco, ad terram argillaceam.

Blastenia festiva f. *convexa* B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 161. — Marocco, saxicola.

Buellia pithecolobii Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 111. — Ins. Philippin., corticola.

B. punctiformis f. *ochroleuca* Kreyer in Acta Horti Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 384. — Rossia, ad lapides.

B. vaccinii Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 111. — Ins. Philippin., corticola.

Caloplaca biatorina Zschacke in Verh. und Mitteil. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannst., vol. LXIII, 1913, p. 162. — Transsylvania, ad saxa.

C. epixantha var. *macrospora* B. de Lesd. in Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afrique du Nord, VI, 1911, Sep., p. 2. — Algeria, calcicola.
„Spores simples, droites ou légèrement courbes, longues de 21—27 sur 6,5—8 μ."

Candelariella vitellina var. *pulvinata* f. *macrior* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 64. — Rossia.

Catillaria lenticularis f. *parasitica* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 688. — Callia, ad apothecia *Lecideae fuscoatrae*.

Cetraria crispa f. *albinea* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 60, not. — Sibiria.
— f. *vagans* Mer., l. c., p. 60. — Rossia.

C. tenuissima f. *vagans* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 60. — Rossia.

Cladonia fimbriata var. *arboricola* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 66. — Rossia.
— var. *crustulosa* Mer., l. c. — Rossia.
— var. *simplex* f. *epistelis* Kreyer in Acta Horti Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 362. — Rossia.

Dermatocarpon (sect. Endopyrenium) Zahlbruckneri Hasse in Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 2. — California, saxicola.

Diploschistes scruposus var. *albus* (Rabh.) Stnr. apud A. Zahlbr. in Annal. naturhist. Hofmus. Wien, vol. XXVII, 1913, p. 265. — Corfu, terric.

Endocarpon lepidallum Nyl. apud Hasse in Contr. U. S. Nation. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 10. — California austral., ad terram.

E. subnitescens Nyl. apud Hasse in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 10. — California austral., ad terram.

Evernia thamnodes f. *terricola* Kreyer in Acta Hort. Petropolit., vol. XXXI, 1913, p. 281, tab. I, fig. 7—8. — Rossia.

Gasparrinia bogdoensis Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 71. — Rossia.

G. murorum var. *incrassata* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 65. — Rossia.

— var. *subfulva* Mer., l. c. — Rossia.

Gyalolechia lactea f. *rubra* B. de Lesd. in Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afrique du Nord, VI, 1911, Sep. p. 2.

„Apothécies rouge-brun. Spors 1 sept. ou à loges très rapprochées, longues de 15—18 sur 8—9 μ."

Gyrophora erosa f. *polyphylla* Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, no. 10, 1913, p. 7. — Norwegia, rupicola.

Lecanactis illecebrosa var. *megaspora* Merrill in Bryologist, vol. XVI. 1913, p. 59. — Corticola, U. S. America.

Lecania calcivora B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 687. — Algeria, ad saxa calcarea.

L. syringea var. *pulla* Kreyer in Acta Hort. Petropolit., vol. XXXI, 1913, p. 315. — Rossia, ad lignum nudum.

— — f. *nudum* Kreyer l. s. c. — Rossia.

Lecanora albescens f. *granulosa* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 61. — Rossia.

L. albidorimosula Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 913 *(Rinodina)*. — Algeria, saxa marina.

L. allophana var. *americana* Stnr. in Östr. Bot. Zeitschr., vol. LXIII, 1913, p. 341. — Corticola.

— var. *retorquescens* Stnr. l. c.

L. amblyspora Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1077. tab. XX, fig. 34 *(Lecania)*. — Gallia, ad saxa calcarea.

L. angulosa f. *carneopallida* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 63. — Rossia.

— f. *obscura* Mer., l. c. p. 64. — Rossia.

L. atra var. *montana* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 686. — Italia, saxicola.

— f. *subgrumosa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1050. — Gallia, saxicola.

L. atriseda var. *cinerescens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1056. — Gallia.

L. atrocinerea f. *brunnescens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 888 *(Rinodina)*. — Gallia.

L. badia f. *pallescens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1053. — Gallia.

— var. *cinereobadia* Harm., l. c. p. 1053. — Gallia.

L. calcivora Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1080 *(Lecania)*. — Gallia.

L. campestris var. *Michaudi* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 982. — Gallia, calcicola.

Lecanora carpinea f. *caesionigra* Kreyer in Act. Hort. Petropolit., vol. XXXI, 1913, p. 307. — Rossia, corticola.
— var. *inquinata* Kreyer, l. s. c. — Rossia, corticola.
— — f. *carneofuscescens* Kreyer, l. s. c. — Rossia, corticola.

L. cenisia f. *glebulosa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 993. — Gallia, ad saxa schistosa.

L. chlarona f. *rhododendri* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 980. — Gallia.

L. chrysoleuca f. *pseudomelanophthalma* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 931. — Gallia, saxicola.

L. coilocarpa f. *albocrustacea* Kreyer in Act. Hort. Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 310. — Rossia, ad lignum.

L. confragosa f. *dispersa* B. de Lesd. apud Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 889 *(Rinodina)*. — Gallia.
— var. *glebulosa* Harm., l. c. — Gallia, Algeria.
— f. *cinereovirescens* Harm., l. c. p. 890. — Gallia.
— var. *immersoareolata* Harm., l. c., p. 890. — Gallia.
— f. *coerulescens* Harm., l. c. p. 890. — Gallia.

L. conizaea f. *verrucosa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1032. — Gallia, corticicola.
— f. *diffusa* Harm., l. c. — Gallia.

L. conizella var. *Andreana* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1033. — Gallia, corticicola.

L. decipiens f. *dilacerata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 818 *(Caloplaca)*. — Gallia, ad saxa dolomitica.

L. dispersa f. *flavescens* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 62. — Rossia.

L. dispersoareolata f. *albosubeffigurata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 933. — Hispania.
— f. *nigricantimarginata* Harm., l. c. — Helvetia.
— f. *subalbula* Harm., l. c. — Helvetia.

L. elegans Ach. var. *pertenuis* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 804. — Gallia.
— f. *aureolata* Harm., l. c. — Gallia.

L. endomelaena Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 918, tab. XX, fig. 14 *(Rinodina)*. — Gallia, ad saxa vulcanica.

L. (Aspicilia) Eitneri Zschacke in Verh. und Mitteil. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannst., vol. LXIII, 1913, p. 154. — Transsylvania, saxicola.

L. epiianthina Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 919 *(Rinodina)*. — Algeria, calcicola.

L. erysiba f. *nigrata* Nyl. apud Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1075 *(Lecania)*. — Gallia.

L. fealiensis B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Bot. 1913, p. 159. — Marocco, saxicola.

L. glaucolutescens f. *vogesiaca* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1000. — Saxicola.

L. glaucoma f. *desertoluteola* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 996. — Gallia, saxicola.
— f. *lutescens* Harm., l. c., p. 998. — Gallia.

Lecanora glomerellata Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 858 *(Caloplaca)*. — Gallia, calcicola.
L. Heppiana f. *sulfurata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 810 *(Caloplaca)*. — Gallia.
L. incrustans f. *corallifera* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 837 *(Caloplaca)*.
L. isidiotyla Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 101. — Ins. Philippin.
L. lactea f. *aurata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 862 *(Caloplaca)*. — Gallia, calcicola.
— f. *fulva* Harm., l. c., p. 863. — Gallia.
— f. *ostreaeseda* Harm., l. c. — Gallia.
L. leptanicella Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1024. — Gallia, supra muscos.
L. lividocarnea Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 100. — Ins. Philippin., corticola.
L. Merrillii Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 101. — Ins. Philippin., corticola.
L. Michaudiana Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 907, tab. XX, fig. 6 *(Rinodina)*. — Gallia, quartzicola.
L. obliterans f. *subathallina* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 828 *(Caloplaca)*. — Gallia, saxicola.
L. oleagina Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1023. — Gallia, lignicola.
L. orosthea f. *latebrarum* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1037. — Gallia.
L. pallescens f. *anomala* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1065 *(Ochrolechia)*. — Gallia, corticicola.
L. Paquyana Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1021. — Gallia, lignicola.
L. parella f. *subathallina* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1063 *(Ochrolechia)*. — Gallia.
L. pepegospora Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 911, tab. XX, fig. 9 *(Rinodina)*. — Gallia, calcicola.
L. peralbella f. *superfusa* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 64. — Rossia.
L. pleiospora Stnr. in Österr. Bot. Zeitschr., vol. LXIII, 1913, p. 337. — Salisburgia, corticola.
— f. *diluta* Stnr. l. c., p. 339.
L. praepostera var. *ferruginea* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1001. — Gallia.
L. pyracea f. *vitellinoides* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 843 *(Caloplaca)*. — Gallia.
L. pyrrhizans Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1024. — Gallia, lignicola.
L. rugosa f. *graniticola* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 62. — Rossia.
L. Souliei Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1023. — Gallia, lignicola.
L. straminescens Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 984. — Gallia, saxicola.
L. subcarnea f. *obscurior* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1003. — Gallia, saxicola.
L. subfusca f. *melacarpa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 970. — Gallia.
— — f. *sublactea* Harm., l. c., p. 971. — Gallia.
— var. *tumescens* Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 99. — Ins. Philippin., corticola.

Lecanora umbrina f. *gregata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1016. — Gallia.
— f. *Bignoniae* Harm., l. c., p. 1017. — Gallia.
— f. *rubescens* Flag. apud Harm., l. c., p. 1017. — Algeria.
L. variabilis var. *continua* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 852 *(Caloplaca)*. — Gallia.
L. viridulogranulosa Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1089 *(Lecania)*. — Gallia, ad cortices.
L. xanthospora Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 921, tab. XX, fig. 21 *(Rinodina)*. — Gallia, corticola.
L. (Aspicilia) musiva Zschacke in Verh. u. Mitteil. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannst., vol. LXIII, 1913, p. 152. — Transsylvania, ad saxa schistosa.
L. (sect. *Aspicilia) Zahlbruckneri* Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 9, tab. I, fig. II. — Norwegia, saxicola.
L. (Callopisma) nivalis var. *minor* Merrill in Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 57. — Muscicola, U. S. America.
L. (Squamaria) rubina f. *discreta* Merrill in Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 57. — Saxicola, U. S. America.
L. albomarginata B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 688. — Pyren. Orient., graniticola.
Lecidea alboradicata B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LIX, 1912, p. 688. — Italia, saxicola.
L. atramentaria Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 147. — Corea, saxicola.
L. atricolor Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 183 *(Caloplaca)*. — Japonia, saxicola.
L. aurantiaca f. *rupicola* Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 5, vol. III [1911], 1913, p. 164 *(Caloplaca)*. — Japonia, saxicola.
— f. *stenophyllodes* Hue l. c. — Japonia, muscicola.
L. Britzelmayri Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 192 *(Caloplaca)*. — Bavaria.
L. dyseimata Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 193 *(Caloplaca)*. — Japonia, saxicola.
L. festiva f. *hakodatana* Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 172 *(Caloplaca)*. — Japonia, saxicola.
L. fuscatoatra Nyl. apud Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 37. — California austral., graniticola.
L. fuscocinerea Nyl. f. *subgyrosa* Kreyer in Acta Hort. Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 345. — Rossia, ad lapides.
L. granuligera Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 145 *(Caloplaca)*. — Corea, saxicola.
L. hexaspora Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 181 *(Caloplaca)*. — Japonia, saxicola.
L. injucunda Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 5, vol. III [1911], 1913, p. 146 *(Caloplaca)*. — Corea, saxicola.
L. lacinulata Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 181 *(Caloplaca)*. — Corea, graniticola.
L. multicolor Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 145 *(Caloplaca)*. — Corea, saxicola.

Lecidea Norrliniana Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 172 *(Caloplaca)*. — Fennia.

L. obducens Stnr. in Österr. Bot. Zeitschr., vol. LXIII, 1913, p. 337. — Germania (Rheinpfalz), ad saxa porphyrica.

L. subplebeja Nyl. apud Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 46. — California austral., ad terram.

L. uberrima Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. III [1911], 1913, p. 144 *(Caloplaca)*. — Algeria, calcicola.

L. (Biatora) Mayori Lindau in Mémoir. Soc. neuchâteloise des Scienc. natur., vol. V, 1912, p. 58. — Columbia, ad terrans et ad lapides.

Lepraria flava f. *virescens* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 69. — Rossia.

Lobaria albidoglaucescens Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 137. — Ins. Philippin., corticola.

L. asiatica Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 130. — Ins. Philippin., corticola.

L. Clemensae Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 136. — Ins. Philippin., corticola.

L. ferax Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 132. — Ins. Philippin., corticola.

— var. *subsinuosa* Wain. l. c.

— var. *genuina* Wain. l. c.

— var. *stenophyllodes* Wain. l. c.

L. insularis Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 136. — Ins. Philippin., corticola.

L. Macgregorii Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 135. — Ins. Philippin., corticola.

L. meridionalis Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 128. — Ins. Philippin., corticola.

L. philippina Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 131. — Ins. Philippin., corticola.

L. Robinsonii Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 134. — Ins. Philippin., corticola.

L. subscrobiculata Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 133. — Ins. Philippin., corticola.

Maronea constans var. *sublecideina* A. Zahlbr. apud Hasse in Bryologist, vol. XVI, 1913, p. 1. — California, corticola.

Microglaena subcorallina Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 7. — California austral., corticola.

Mycoporellum epistigmellum Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 13. — California austral., Parasit.

M. Hassei A. Zahlbr. apud Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 13. — California austral., corticola.

Opegrapha Pitardi B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 162. — Marocco, corticola.

Pannaria craspedia var. *isidiata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 774. — Gallia.

P. microphylla f. *melacarpa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 780. — Algeria.

P. muscorum f. *meizospora* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 770. — Gallia.

Parmelia aspidota f. *caesiopruinosa* Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 6. — Norwegia, corticola.

P. Felipponei Lindau in Hedwigia, vol. LIII, 1912, p. 42, fig. 1—2. — Montevideo.

P. Kernstocki Lynge et A. Zahlbr. apud Zahlbr. in Annal. naturh. Hofmus. Wien, vol. XXVII, 1913, p. 271. — Tirolia, corticola.

P. olivacea f. *caesio-pruinosa* Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 6. — Norwegia, corticola.

— var. *septentrionalis* Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 4. — Norwegia, corticola.

P. physódes f. *vittatoides* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 61. — Rossia, Austria.

P. saxatilis f. *plumbea* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 61. — Rossia.

P. sorediata f. *tenuatula* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 61. — Rossia.

P. subcapitata Nyl. apud Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 103. — California austral., corticola.

P. (Hypogymnia) saltensis Bett. et Lindau in Fedde, Repertor. spec. novar. regni vegetab., Bd. XII, 1913, p. 515. — Argentinia.

Peltigera crenulata Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 113. — Ins. Philippin., ad terram.

P. eriodermа Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 112. — Ins. Philippin., ad trunco putridos et ad terram.

P. macra Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 113. — Ins. Philippin., ad terram.

P. nana Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 114. — Ins. Philippin., ad terram.

Pertusaria amara f. *isidiata* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1111. — Gallia, corticicola.

P. areolata f. *eucorallina* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1126. — Gallia, saxicola.

— f. *conspurcata* Harm., l. c. — Gallia, saxicola.

P. cinereocarneola Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1139. — Gallia, corticicola.

P. coccodes f. *bacillosa* Nyl. apud Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1127. — Gallia.

— f. *variolata* Harm., l. c. — Gallia.

P. concreta var. *intermedia* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1128. — Gallia, ad saxa vulcanica.

— var. *amphibola* Harm., l. c., p. 1129. — Gallia.

P. Copelandii Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 105. — Ins. Philippin., corticola.

P. dealbata var. *corallina* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1117. — Gallia, saxicola.

P. Couderci Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1141. — Gallia.

P. digrediens f. *inamylacea* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1112. — Gallia, ad saxa vulcanica.

P. fdoulesiana Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1119. — Algeria saxicola.

Pertusaria globulifera f. *nigrescens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1113. — Gallia, corticicola.
— f. *elaeizans* Harm., l. c. — Gallia, corticicola.
P. ilicicola Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1120. — Algeria.
P. laevigata f. *aeruginascens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1119. — Gallia, ad cortices.
P. leucosora f. *pallescens* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1140. — Gallia, saxicola.
— f. *subcoralloidea* Harm., l. c. — Gallia.
— f. *erythrophora* Harm., l. c. — Gallia.
— f. *diaphora* Harm., l. c. — Gallia.
P. mammosa Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1141. — Gallia, ad saxa.
P. Philippina Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 105. — Ins. Philippin., corticola.
P. pulvereosulfurata Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1139. — Gallia, ad cortices.
Physcia aipolia var. *pergranulata* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 68. — Rossia.
P. pityrea var. *viridissima* Cabanès in Bull. Soc. Etud. Scien. Natur. Nimes, XXXVIII [1910], 1912, p. 20. — Gallia, corticola.
P. pulverulenta f. *venustoides* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 67. — Rossia.
P. speciosa var. *minor* Merrill in Bryologist, XVI, 1913, p. 39. — Florida, corticola.
P. virella f. *detrita* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 68. — Rossia.
P. Wahlenbergii Lynge in Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 10, 1913, p. 7, tab. I, fig. 1. — Norwegia, ad scopulos marinos.
Placopsis isidiophora Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 102. — Ins. Philippin., ad lignum vetostum.
P. papillosa Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 102. — Ins. Philippin., ad lapides.
Pseudocyphellaria argyracea var. *revenieus* Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 121. — Ins. Philippin., corticola.
P. dissimulata var. *hypophaea* Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 118. — Ins. Philippin.
— var. *nudior* Wainio l. c. — Ins. Philippin.
— var. *Curranii* Wainio l. c., p. 119. — Ins. Philippin.
P. homalosticta Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 117. — Ins. Philippin., corticola.
P. multipartita Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 116. — Ins. Philippin., corticola.
P. phaeorhiza Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 116. — Ins. Philippin., corticola.
Pyxine consocians Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 109. — Ins. Philippin., corticola.
P. Copelandii Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 110. — Ins. Philippin., corticola.
P. glaucescens Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 109. — Ins. Philippin., corticola.

Pyxine microspora Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 110. — Ins. Philippin., ad lapides.
P. Philippina Wainio in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 110. — Ins. Philippin., corticola.
Ramalina bigeniculata B. de Lesd. apud Explor. scient. du Maroc, Botanique, 1913, p. 155. — Marocco, corticola.
R. pollinaria var. *humilis* f. *conglobata* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 59. — Rossia.
— f. *elegantella* Mer., l. c. — Rossia.
R. populina f. *laxiuscula* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 60. — Rossia.
Rinodina radiata, lactea Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 124. — California austral., saxicola.
R. turfacea var. *nuda* f. *minor* Kreyer in Acta Horti Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 380. — Rossia, terricola.
Saccomorpha Elenk. in Berichte der Biologischen Süsswasserstation der Kaiserl. Naturforscher-Gesellsch. zu St. Petersburg, Bd. III, 1912, p. 194.
S. arenicola Elenk. l. c., p. 194. — Rossia, cum tabul.
Sporastatia Seurati B. de Lesd. in Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afrique du Nord, VI, 1911, Sep. p. 4. — Algeria, calcicola.

„Crusta fusca, circa 1—1,5 mm crassa, areolata, areolis planiusculis, varie angulosis, circa 1 mm lat., ambitu radiato-plicatis. Apothecia minutissima, 0,2—0,3 mm lata, innata, rotundata, in areolis singula vel plura et tum varie angulosa. Epithecium fuscum, thec. et hypoth incolorata, paraphyses graciles, articulatae, arcte cohaerentes, asci anguste clavati; sporae numerosossimae, ellipsoidese, 5—6 μ longae, 3—3,5 μ crass. Gelat. hymen. J + intense coerulescit."

Squamaria dispersoareolata var. *prolifera* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1912, p. 686. — Italia, saxicola.
Sticta Copelandii Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 127. — Ins. Philippin., corticola.
St. lingulata Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 125. — Ins. Philippin., corticola.
St. manilensis Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 122. — Corticola.
St. orbicularis var. *pallescens* Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 126. — Ins. Philippin., corticola.
St. pluriseptata Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 127. — Ins. Philippin., corticola.
St. trichophora Wain. in Philippine Journal of Science, vol. VIII, 1913, p. 123. — Ins. Philippin., corticola.
Staurothele Hazslinszkyi f. *hercynica* Zschacke in Hedwigia, vol. LIV, 1913, p. 187. — Germania, ad saxa.
St. viridis Zschacke in Hedwigia, vol. LIV, 1913, p. 187, tab. III, fig. 4. — Germania, ad saxa granitica inundata.
Thelocarpon albomarginatum Herre in Journ. of the Washington Acad. Scienc., II, 1912, p. 384. — California, terricola.
Thelopsis subporinella Nyl. apud Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 12. — California austral., corticola.

Thelotrema lepadinum f. *subimmersa* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1146. — Gallia, corticicola.

Toninia squarrosa, persimilans Hasse in Contrib. U. S. Nat. Herbar., vol. XVII, 1913, p. 54. — California austral., ad terram.

Urceolaria ferruginea Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1156. — Algeria, saxicola.

U. scruposa f. *corticicola* Harm., Lich. de France, V, 1913, p. 1151. — Gallia.

Usnea longissima var. *corticata* Howe jr. in Proceed. Thoreau Museum Nat. Hist., vol. I, 1913, p. 18. — British Columbia.

„Similis *U. longissimae* sed cum axialibus filamentis corticatis."

Variolaria lactea var. *arborea* Kreyer in Act. Hort. Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 322, tab. I, fig. 16—17. — Rossia.

Verrucaria sylvana Kreyer in Acta Horti Petropol., vol. XXXI, 1913, p. 406. — Rossia, ad rupes siliceas.

Verrucaster lichenicola Tobl. in Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, XXI, 1912, p. 383, fig. 1—5. — Germania; Parasit auf *Cladonia bacillaris*.

Xanthoria parietina var. *adpressa* Mer., Nachtrag zur Flechtenliste a. d. Umgebung Revals, 1913, p. 65. — Late distributa.

Zahlbrucknerella Herre in Journ. of the Washington Acad. Scienc., II, 1912, p. 384 (= *Zahlbrucknera* Herre non Reichb.).

II. Moose.

Referent: **P. Sydow.**

(Die Herren Autoren werden höflichst gebeten, Separata ihrer Arbeiten direkt an den Referenten — Sophienstädt bei Ruhlsdorf, Kreis Nieder-Barnim — zu senden.)

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen geben die Nummern der Referate an.)

A. Referate.

A. Anatomie, Morphologie, Physiologie, Teratologie.

1. **Black, Caroline A.** The morphology of *Riccia Frostii* Aust. (Ann. of Bot., XXVII, 1913, p. 511—532, 2 Pl.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

2. **Boas, F.** Zur Physiologie einiger Moose. (Hedwigia, LIV, 1913, p. 14—21, 1 Textabb.)

Die Versuche wurden angestellt, um festzustellen, inwieweit Moose unter geringen Sauerstoffspannungen zu leben vermögen. Zunächst wird angegeben, wie einige Moose sehr gut unter Wasser zu leben vermögen und gut wachsen, so z. B. *Hylocomium splendens*, *Encalypta vulgaris*, *Polytrichum*, *Catharinea undulata*, *Bryum caespiticium*, *Plagiochila*, *Scapania*, *Frullania*; *Hylocomium triquetrum* und *Dicranum* wachsen dagegen nur recht spärlich und langsam unter Wasser. Dann wird über das Verhalten von Moosen zu gewissen Säuren, Basen und Salzlösungen berichtet. Es ergab sich, dass die Wirkungsweise einer ganzen Anzahl von chemischen Verbindungen nach der einzelnen Versuchspflanze recht verschieden und dass für das Ergebnis eines Versuches die augenblickliche Vegetationsperiode von grosser Bedeutung ist. *Polytrichum*, *Dicranum* und *Hylocomium* können ein längeres Verweilen in sehr sauerstoffarmem Raume sehr gut vertragen. Das Auftreten von blatt-

bürtigen Sprossen ist offenbar weit verbreitet und von inneren Bedingungen abhängig.

Bei Unterwasserkulturen des *Bryum caespiticium* entwickelten sich an den Rhizoiden zahlreiche, sehr auffallende, kugelige Gebilde von ca. $^1/_2$ mm im Durchmesser. In den Rhizoiden hatte sich ein vielleicht zu den *Saprolegniaceen* gehöriger Pilz eingenistet. Die Rhizoidgallen sind fast völlig von je einem Sporangium ausgefüllt.

3. **Boucherie, E.** Les phénomènes cytologiques de la sporogenèse chez le *Barbula muralis*. (Compt. rend. Paris, CLVI, 1913, p. 1692 bis 1694.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

4. **Campbell, D. H.** The morphology and systematic position of *Calycularia radiculosa* (Steph.). (Dudley Memorial Volume Stanford Univ. Publ., 1913, p. 43—61, fig. 1—12.)

Nicht gesehen.

5. **Douin, R.** Sur les dispositifs de l'absorption de l'eau dans le capitule femelle et le disque mâle des Marchantiées. (Compt. rend. Paris, CLVII, 1913, p. 997—999.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

6. **Evans, A. W.** and **Hooker, H. D.** Development of the peristome in *Ceratodon purpureus*. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 97—109.)

Die Verff. geben folgende Zusammenfassung:

The original amphithecium, showing eight cells in cross section, divides by periclinal walls into an inner and an outer layer.

The inner peristomial layer develops from the inner amphithecial layer, undergoing division by anticlinal walls until it is composed of twenty-four longitudinal rows of cells.

The outer peristomial layer develops from sixteen longitudinal rows of cells cut off by periclinal walls from the outer amphithecial layer, after its eight rows have been divided by anticlinal walls; the outer peristomial layer undergoes no further divisions by anticlinal walls.

Ridges of thickening, representing the future teeth, are laid down upon the periclinal walls between the two peristomial layers.

The cells of the peristomial layers form eight groups, each composed of two rows of cells of the outer layer and three rows of the inner layer. Each group gives rise to two teeth.

In the upper part of each group eight deposits of thickening are laid down in four strands, representing the four branches of the two teeth; in the lower parti only two strands are formed, representing the basal undivided portions of the teeth.

In the outer peristomial layer thickenings are deposited alo upon the transverse walls, representing the transverse ridges of the teeth.

In the undivided basal portion of each tooth a fine median longitudinal line on the inner surface represents the vestiges of the radial walls between two rows of peristomial cells.

In the basilar membrane the thickening of the walls in the outer peristomial layer is uniform except in case of the outer walls.

7. **Familler, J.** Moosgallen aus Bayern. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 156—160, 7 Abb.)

Aufzählung der dem Verf. aus Bayern bekannten Moosgallen an 17 Laubmoosen und 3 Lebermoosen.

8. **Garjeanne, A. J. M.** Die Randzellen einiger Jungermannienblätter. (Flora, CV, 1913, p. 370—384.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

9. **Goebel, K.** Archegoniatenstudien. XV. Die Homologie der Antheridien und Archegonienhüllen bei den Lebermoosen. (Flora, CV, N. Folge, IV, 1913, p. 53—70, 15 Textabb.) N. A.

Verf. beschreibt *Fossombronia Lützelburgiana* n. sp. aus Brasilien, die sich durch stark rückgebildete Elateren auszeichnet. Die weiteren Mitteilungen beziehen sich auf die Frage, inwieweit die Hüllen der Antheridien denen der Archegonien homolog sind. Übereinstimmend ist die Stellung der Antheridien mit der der Archegonien. Den Hüllen der Antheridien sind die Perianthien der Archegonien homolog; dagegen finden die Perichaetien kein Analogon bei den Antheridienständen. Ihr Vorkommen ist auf thallöse Formen beschränkt. (Nach Östr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 38.)

10. **Györffy, J.** Bryologische Seltenheiten. (Hedwigia, LIV, 1913, p. 1—13, 2 Taf.)

Verf. beschreibt und bildet ab einige teratologische Fälle, die sich teils auf die Blätter, teils auf die Kapsel beziehen. Zwei neue Fälle der Blattgabelung wurden bei *Andreaea nivalis* Hook. fa. *Greschikii* Röll und *Dicranella varia* (Hedw.) Schpr. konstatiert. Es folgen drei Angaben über Syncarpie. Bei *Buxbaumia viridis* Brid. sitzen auf einer gemeinsamen Vaginula zwei ganz gesonderte Seten; bei *Pogonatum urnigerum* (L.) P. Beauv. werden die zwei auf zwei ganz gesonderten Seten sitzenden Kapseln von einer gemeinschaftlichen Haube bedeckt; eine Kapsel von *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schimp. zeigt auf dem Hals einen kleinen Auswuchs. Weiter werden einige Fälle beschrieben, wo die Missbildungen ganz sicher durch äussere Faktoren, durch Verletzungen zustande kamen. Bei *Bryum argenteum* L. besitzt eine Kapsel am Hals eine gekrümmte Fortsetzung, bei einer anderen Kapsel ist die Seta am obersten Teil dicker und hier ganz gespalten; bei *Splachnum sphaericum* (L. fil.) Sw. wurden beobachtet: a) eine Kapsel mit geteilter Apophysis, b) ein Fall der Kleistocarpie und c) eine Fission; bei *Grimmia Doniana* Smith zeigte die Ebene einer Kapsel auf einer Seite eine lange tiefe Spalte, aus welcher ein abgerundeter, glatter Auswuchs heraushängt; bei einer Kapsel von *Bryum uliginosum* (Bruch) Br. eur. zeigt die Seta am Hals eine totale Schraubenwelle und die Kapsel ist oben vierspaltig vernarbt.

11. **Hill, E. J.** The annulus of *Tortella caespitosa* (Schwaegr.) Limpr. (Bryologist, XVI, 1913, p. 17—18.)

Literarische Notizen.

12. **Janet, C.** Sur l'origine de la division de l'orthophyte en un saprophyte et un Gamétophyte. Limoges (Ducourtieux), 1913, 8°, 14 pp.

Nicht gesehen.

13. **Kuntzen, H.** Zur Entwickelungsgeschichte des Sporogens von *Ceratodon purpureus*. Berlin 1912, 8°, 45 pp., 24 Fig.

Siehe „Morphologie der Zelle."

14. **Kurssanow, L.** Eine Notiz zur Frage über die Phylogenie des Archegoniums. (Bull. Soc. Nat. Moskva, XXIII, 1910, p. 39—43, 4 Abb.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

15. **Marchal, Em.** Recherches cytologiques sur le genre „*Amblystegium*". (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, LI, vol. jubilaire, 1912, ersch. 1913, p. 189—203, 1 tab.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

16. **Sapěhin, A. A.** Ein Beweis der Individualität der Plastide. (3. vorl. Mitt.) (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVI, 1913, p. 321—323, 1 Taf.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

17. **Sapěhin, A. A.** Untersuchungen über die Individualität der Plastide. (2. vorl. Mitt.) (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXXI, 1913, p. 14—16, 1 Fig.)

Verf. geht auf das Verhalten der Plastiden bei *Plagiothecium* und *Funaria* ein. Näheres siehe „Morphologie der Zelle."

18. **Schoenau, K. von.** Laubmoosstudien I. Die Verfärbung der *Polytrichaceen* in alkalisch reagierenden Flüssigkeiten. (Flora, CV, 1913, p. 246—264, 1 Taf.)

Verf. versuchte *Polytrichaceen* untergetaucht in Wasser und verschiedenen alkalisch reagierenden Flüssigkeiten zu kultivieren. Hierbei fand er, dass die Blätter derselben eine eigentümliche Verfärbung angenommen hatten. Als Membranbestandteile des *Polytrichum*-Blattes gelten Zellulose, Pektin, Fett, Sphagnol und Gerbstoff. Letzterer Stoff konnte nur die schwarzbraune Verfärbung der Blätter verursachen. Besonders stark färbten sich das sogenannte Schwellgebene und die Blattzähne, jedoch nur an ausgewachsenen Blättern.

Die Blattverfärbung der *Polytrichaceen* kann als eine Parallelerscheinung zu der bei den *Sphagneen* auch auftretenden angesehen werden. Die *Polytrichen* reagieren ebenso sauer wie die *Sphagneen* und röten angedrücktes blaues Lackmuspapier. *Polytrichum strictum* zeigt als Bewohner der Hochmoore den höchsten Säuregehalt.

Die intensiv gefärbten Blätter der *Polytrichen* sind aber nicht abgestorben wie bei den *Sphagneen*; ihr Zellinhalt ist vielmehr völlig normal, auch vermögen sie Adventivtriebe zu bilden. Sie sind aber trotzdem gegen Alkalien sehr empfindlich und sterben in stärkeren Lösungen ab; gegen Säuren ist ihre Empfindlichkeit geringer.

Die in sauren Lösungen abgestorbenen Blätter nehmen eine fahle, gelbe Färbung an; die Farbe ist also verschieden von der durch die Oxydation des Farbstoffes in den Zellmembranen verursachten Färbung bei alkalischen Lösungen.

19. **Servettaz, C.** Recherches expérimentales sur le développement et la nutrition des mousses en milieux stérilisés. (Ann. Sci. Nat., 9. sér. Bot., 1913, p. 111—224, 4 tab.)

Nicht gesehen.

20. **Walker, N.** On abnormal cell-fusion in the Archegonium; and on Spermatogenesis in *Polytrichum*. (Ann. of Bot., XXVII, 1913, p. 115—132, 2 Pl.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

21. **Woodburn, W. L.** Spermatogenesis in *Blasia pusilla* L. (Ann. of Bot., XXVII, 1913, p. 93—101, 1 Pl.)

Siehe „Morphologie der Zelle."

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

22. **Hagen, J.** Geografiske grupper blandt Norges lóvmoser. (Geographische Gruppen unter den Laubmoosen Norwegens.) (Naturen, vol. XXXVI, 1912, p. 235—246, 272—282.)

Der Grundstamm unserer Moosflora ist der subalpine Teil, Pflanzen, die im nördlichen Norwegen ebenso häufig sind wie im südlichen. Diese Arten sind wahrscheinlich östlichen Ursprungs, über Schweden eingewandert. Mehrere Arten dieser Gruppe haben im südlichen Norwegen ein grosses Verbreitungsgebiet und im nördlichen ein kleines; durch Schweden stehen die zwei Gebiete miteinander in Zusammenhang. Solche Arten haben noch nicht ihre endgültige Verbreitung erreicht, sie sind relativ spät eingewandert (z. B. *Splachnum rubrum* und *Dicranum elatum*).

Ein anderer Bestandteil ist der arktisch-alpine. In den arktischen Gebieten und in dem Westland Norwegens findet man einige Pflanzen aus dieser Gruppe in geringeren Höhen, andere sind in den Alpen hochalpin, bei uns nicht. Mehrere werden als relikt bezeichnet (z. B. *Pottia latifolia* und *Desmatodon suberectus*).

Die südlichen Arten fehlen fast vollständig im westlichen Norwegen, weil der Sommer nicht warm genug ist. Gewisse Arten haben sehr zerstreute Verbreiterungsgebiete, was auf die bekannte Verschlechterung des Klimas nach der warmen Zeit zurückgeführt wird. Während der warmen Periode nach der Eiszeit haben sie wahrscheinlich eine grössere, zusammenhängende Verbreitung gehabt.

Als westlich werden die Arten bezeichnet, die entweder nur im westlichen Norwegen vorkommen, oder dort wesentlich häufiger sind als sonst im Lande. Hierher gehören zahlreiche mitteleuropäische Ubiquisten, dann eine kleinere Gruppe, die fast nur zwischen Lindesnes und Romsdalen vorkommt. Die Einwanderung der letztgenannten Gruppe ist eine schwierige Frage; Verf. kommt zu dem Resultat, dass sie über eine feste Brücke zwischen Grossbritannien uud Norwegen eingewandert sind.

Zwei Arten sind vielleicht in Norwegen entstanden: *Andreaea alpina* und *Rhacomitrium ellipticum*; sonst muss die ganze Moosflora eingewandert sein. Bernt Lynge.

23. **Hagen, J. e Kaalaas, B.** Nogen nye norske bryophyter. (Nyt. Magaz. f. Naturvidenskabeıne, LI, 1913, p. 245—248.)

Neue Bürger der norwegischen Moosflora sind: *Trichostomum nitidum* (Lindb.), *Pohlia lutescens* (Limpr.), Lindb. fil., *Amblystegium saxicola* Hans., *Sphagnum Wulfianum* Girgens., *Acaulon mediterraneum* Limpr., *Kantia sphagnicola* Arnell et Persson.

24. **Haglund, E.** Om Gotlands Hvitmossor. (Über die *Sphagnum*-Arten Gotlands.) (Svensk bot. Tidskr., VII, 1913, p. 33—38.)

Aufgeführt werden 12 *Sphagnum*-Arten mit Standortsangaben.

25. **Kaalaas, B.** Ein für die Flora Norwegens neues Laubmoos. (Nyt. Magaz. Naturvidensk., LI, 1913, p. 161—164, 1 Taf.)

26. **Mathey-Dupraz, A.** Notes sur la Flore du Spitzberg. (Bull. Soc. Neuchât. Sci. Nat., XXXIX, 1911/12, ersch. 1913, p. 49—63.)

Hierin auch Angaben über Moose.

27. **Medelius, S.** Översikt över Skandinaviens *Sphagnum*-Arter. (Bot. Notis., 1913, p. 145—150.)

Übersicht der zur Sekt. *Litophloea* Russ. gehörigen Arten.

28. **Mentz, A.** Studier over danske Mosers recente Vegetation. (Studien über die rezente Vegetation der dänischen Moore.) (Bot. Tidskr., XXXI, 1912, p. 177—463. — Auch Inaug.-Dissert. 1912, 287 pp.)

Diese umfangreiche Arbeit ist hier zu erwähnen, da in derselben auch vielfach auf Moose eingegangen wird.

29. **Möller, Hjalmar.** Ett gammalt skånskt mossherbarium ater funnet. (Botan. Notiser, 1912, p. 113—117.)

Verf. glückte es, das längst für verschollen gehaltene Moosherbar von K. O. Ahnfelt aufzufinden. Ahnfelt lebte in der Zeit von 1801—1837 und war ein hervorragender Kenner der Moose. Sein Moosherbar ging nach seinem Tode an A. E. Lindblom und später an S. Hardin über. Es enthält namentlich Belege aus der Provinz Skåne (Schonen) und ist für die Geschichte der bryologischen Erforschung dieser Provinz besonders wertvoll.

30. **Möller, Hjalmar.** Löffmossornas utbredning i Sverige. III. *Thuidiaceae.* (Arkiv f. Bot., XII, 1913, No. 13, 80 pp.)

Verf. behandelt hier in derselben ausführlichen Weise wie in früheren Arbeiten die Gattungen *Thuidium* mit den Arten: *Th. tamariscifolium, Philiberti, delicatulum, recognitum, gracile, abietinum, lanatum* und *Heterocladium* mit *H. squarrosulum, heteropterum, papillosum.* Bei *Thuidium* ist eine Bestimmungstabelle der Arten gegeben. Alle Arten sind ausführlich beschrieben; ihre Verbreitung im Gebiet ist genau angegeben. Ferner finden sich stets Daten über die Blütezeit und Sporogonreife. Die Synonyme sind ausführlich zitiert. Ein Literaturverzeichnis und ein Register der aufgeführten Namen bilden den Schluss der Arbeit.

2. Finnland, Russland.

31. **Arnell, H. W.** Zur Moosflora des Lena-Tales. (Arkiv f. Botan., XIII, No. 2, 1913, 94 pp., 3 tab.) **N. A.**

Verf. gibt eine Beschreibung der 1898 von Dr. H. Nilsson-Ehle im Lena-Bassin (Sibirien) gesammelten Moose. Einleitend wird eine Literaturübersicht gegeben. Es folgen dann Angaben über die besuchten Lokalitäten, Höhenlagen usw. In dem speziellen Verzeichnis werden 61 Lebermoose, 14 Torfmoose und 233 Laubmoose aufgeführt. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten. Als neu werden beschrieben: *Radula prolifera, Martinellia Simmonsii, Pleurozygodon sibiricum, Grimmia Ehlei, Helicodontium rotundifolium, Bryum Ehlei, B. obtusidens, B. purpurascens* var. *leucocarpum, Tortula mucranifolia* var. *emucronata, Mollia tortuosa* var. *arctica, Amblystegium uncinatum* var. *chryseum, A. Ehlei, Hypnum plumosum* var. *revolutum, Stereodon revolutus* var. *plumosus,* ferner *Aplozia cordifolia* var. *sibirica* Arn. et Jensen und *Sphagnum contortum* var. *sibiricum* Jensen.

Andere 40 Moosarten werden hier zum erstenmal für Sibirien nachgewiesen. Auf den Tafeln sind *Radula prolifera, Martinellia Simmonsii,*

Plagiochila arctica, Dicranum elongatum var. *Sphagni, Pleurozygodon sibiricum, Grimmia Ehlei, Amblystegium Ehlei, Helicodontium rotundifolium* abgebildet.

32. **Elenkin, A. A.** Spisok mchov, sobrannich B. A. Fedtschenko v 1909 g. na dalnem Vostokě. (Verzeichnis von Moosen, gesammelt von B. A. Fedtschenko 1909 im unteren Wostok-Gebiete. (Acta Horti Petropolit., XXXI, 1912, p. 197—228.) (Russisch.)

Verzeichnis von 37 Laub- und Lebermoosen. Interessant sind die Funde von *Mnium confertidens* (Ldb. et Arn.) Paris, *Catharinea Hausskneclitii* (Jur. et Milde) Broth., *Pogonatum contortum* (Menz.) Lesq. var. *pallidum* Ldb. u. fa. *brachycalyptratum, Leucodon pendulus* Ldb., *Stereodon plicatulus* Ldb., *Plagiothecium amoriense* Besch., *Myuroclada concinna* (Wils.) Besch.

33. **Ponomarew, A. P.** Zur bryologischen Floristik des Gouvernements Kásan. (Act. Horti bot. Univ. imper. Jurjev, XIV, 1913, p. 235—237.)

Aufzählung beobachteter Moose. Von *Sphagneen* werden genannt: *S. cymbifolium* Ehrh., *S. centrale* Jens., *S. platyphyllum* Warnst., *S. obesum* (Wils.) Warnst. — Interessante Funde sind auch: *Timmia bavarica* Hessl. und *Buxbaumia aphylla* L.

34. **Warnstorf, C.** Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches. Eine Erinnerung an Dr. E. Zickendrath. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 184—320, LIV, 1913, p. 22—182, 24 fig.) N. A.

Verf. gibt in dieser umfangreichen Arbeit hauptsächlich eine Revision der mehrere tausend Nummern umfassenden Mooskollektion Zickendraths. Gerade diese Sammlung ist geeignet, über die geographische Verbreitung bereits bekannter Arten und Formen in den ausgedehnten Gebieten des russischen Reiches neues Licht zu verbreiten. Aufnahme fanden in diese Arbeit auch noch die Moose, welche dem Verf. von einer Reihe anderer Sammler gesandt wurden. Zahlreich eingestreute kritische Bemerkungen, mancherlei biologische Beobachtungen bei verschiedenen Artgruppen, sowie endlich die Bekanntgabe einer Reihe neuer Arten und Formen sind geeignet, das Interesse auch ausserhalb Russlands stehender Bryologen zu erwecken. In der Einleitung ist ein 34 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis gegeben. In der systematischen Anordnung und der benutzten Nomenklatur hat sich Verf. hauptsächlich an seine Moosflora der Mark Brandenburg und an seine Bearbeitung der Sphagnales in Englers Pflanzenreich angeschlossen.

Die systematische Aufzählung beginnt mit den *Hepaticae*, daran schliessen sich die *Sphagnaceae* und die Laubmoose. Die genauen Fundorte werden bei jeder Art aufgezählt, ebenso werden stets die Namen der Sammler zitiert.

Neu beschrieben resp. umbenannt werden: *Lophocolea heterophylla* var. *palustris, Sphagnum subbicolor* Hpe. fa. *gracilescens* et fa. *laxifolium, Eucladium verticillatum* var. *obtusifolium, Dicranum Levieri* C. Müll., *Pottia truncatula* (L.) Lindb. var. *spathulata, Hyalophyllum* (Lindb.) Warst. nov. gen. mit *H. latifolium* (Schwgr. sub *Pottia*), *Didymodon excurrens* (Broth.) Warnst. (syn. *Barbula excurrens* Broth.), *Trichostomum Brotherusii* (Lindb.) Warnst. (syn. *Mollia Brotheri* Lindb.), *Tr. connivens* (Lindb.) Warnst. (syn. *Mollia connivens* Lindb.), *Dryptodon Brotherusii* (Lindb.) Warnst. (syn. *Grimmia Brotheri* Lindb.), *Rhacomitrium phyllanthum* (Lindb.) Warnst. (syn. *Grimmia*

phyllantha Lindb.), *Pohlia betulina, Bryum bimum* var. *tulaense, Br. mosquense, Br. bimum* var. *filamentosum* Mikut.) Warnst., *Br. pootenense* (syn. *Br. arenarium* C. Müll. nec Jur.), *Timmia austriaca* var. *cuspidata, Plagiothecium Roeseanum* (Hpe.) n. var. *densum, Drepanacladus fluitans* (L.) Warnst. var. *validus, Hygrohypnum crassinervium, Polytrichum deflexifolium, P. attenuatum* Menz. var. *caucasicum, Didymodon krimensis, Bryum heterophyllum, biplicatum.*

3. Balkanländer (Serbien, Bulgarien, Türkei, Griechenland).

35. **Bottini, A.** Sulla Briologia di Corfu. (Webbia, IV, Parte 1 a, 1913, p. 241—248.)

Bryo-geographische Schilderung der Insel und Aufzählung der bis jetzt von ihr bekannten 54 Moose.

4. Italien.

36. **Barsali, E.** Primo contributo alla Epaticologia Umbra. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 69—75.)

Standortsverzeichnis von 33 Lebermoosen.

37. **Bottini, A.** Spigolature briologiche. No. 2. (Atti della Soc. Toscana di Sci. Nat. Memorie, XXIX 1913, p. 149—195.)

Referat noch nicht eingegangen.

38. **Bottini, A.** Sfagni d' Italia. (Webbia, IV, Parte 1 a, 1913, p. 107—141.)

Aufzählung aller bis jetzt aus Italien bekannt gewordenen *Sphagneen*, zusammen 34 Arten mit 120 Varietäten.

39. **Bryhn.** Note sur la flore bryologique italienne. (Revue bryol., XL, 1913, p. 78.)

Verf. sammelte an Mauern und Sandsteinfelsen in Rom *Fissidens pusillus* Wils., *F. Bambergeri* Schpr., *F. Mildeanus* Schr. und auf den Ruinen von Pompeji *Bryum subbicolor* Bryhn in Gesellschaft von *B. bicolor* Dicks. und *B. murale* Wils.

40. **Cavara, F.** e **Grande, L.** Esplorazioni botaniche in Basilicata. (Bull. Orto Bot. R. Univ. di Napoli, III, 1913, p. 351—451.)

Referat noch nicht eingegangen.

41. **Fiori, Adr.** Comitato: „Pro Flora Italica". IV. Erborrizzazioni primaverili in Sardegna. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., XX, 1913, p. 144—232.)

Referat noch nicht eingegangen.

42. **Massalongo, C.** Le *Ptilidiaceae* della Flora Italica. (Atti R. Ist. Veneto di Sci., Litt. ed Arti, LXXII, 1913, p. 933—948, c. fig.)

Einleitend gibt Verf. eine genaue Beschreibung der Familie der *Ptilidiaceae* und eine analytische Bestimmungstabelle der zu ihr gehörigen Gattungen.

Behandelt werden: *Trichocolea* 1 Art, *Ptilidium* 2, *Mastigophora* 1, *Anthelia* 2, *Herberta* 2, *Chandonanthus* 1, *Blepharostoma* 1. Alle Arten werden genau beschrieben.

43. **Massalongo, C.** Le *Lepidoziaceae* della flora italica. (Atti Reale Ist. Veneto di Sci., Lett. ed Arti, LXXII, 1912/13, p. 1073—1083, 2 fig.)

Beschreibung der Familie und der zu ihr gehörenden Gattungen *Lepidozia* mit den Arten *L. reptans* (L.) Dum., *L. setacea* (Web.) Mitt., *L. trichoclados* K. Müll. und *Mastigobryum* mit *M. trilobatum* (L.) Nees, *M. tricrenatum* (Wahlbg.).

Literatur, Synonyme, Exsiccaten und die italienischen Fundorte werden genau zitiert.

44. **Massalongo, C.** Nuovi rappresentanti nella flora italica del genere *Riccia*. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 50—53.) N. A.

Neue Arten sind: *Riccia Henriquesii* und *R. melitensis*.

45. **Negri, G.** Contributo alla briologia dell' Isola di Rodi. (Ann. di Bot., XII, 1910, p. 69—77.)

Referat noch nicht eingegangen.

46. **Vaccari, L.** Contributo alla briologia della Valle d' Aosta. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XX, 1913, p. 417—496.)

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis der Laub- und Lebermoose.

47. **Zodda, G.** Le Briofite del Messinese. (Annal. di Bot., XI, 1913, p. 253—280.)

Referat noch nicht eingegangen.

48. **Zodda, G.** Studio briogeografico sulla Basilicata a catalogo delle briofite di questa Provincia sin oggi conosciute. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., XX, 1913, p. 155—232.)

Inhalt: Condizioni geografiche, geologiche, geofisiche, climatiche (p. 155—159). — Escursioni briologiche (p. 159—181). — Le specie considerate secondo l' altezza (p. 181—191). — Le specie considerate secondo le stazioni (p. 191—205). — In dem folgenden 2. Teil wird ein Verzeichnis der vorkommenden Moose gegeben, mit genauen Bezeichnungen der Fundorte und der Höhenlagen.

5. Portugal, Spanien.

49. **Beltrán, F.** Muscineas de la provincia de Castellón. (Bol. R. Soc. Españ. Hist. Nat., Julio 1913.)

Aufzählung von 50 Moosen aus der Provinz Castellón. Von diesen sind neu für Spanien: *Riccia insularis* Lév., *Fossombronia echinata* Macvicar, *Thamnium Alopecurum* Br. und *Hypnum cupressiforme* L. var. *subjulaceum* Mol.

50. **Casares Gil, A. y Beltrán, F.** *Entosthodon physcomitrioides* nov. sp. (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XII, 1912, p. 375—376, 1 tab.) N. A.

Beschreibung der neuen Art aus der Umgegend von Madrid; sie steht intermediär zwischen *Entosthodon* und *Physcomitrium*.

51. **Faury y Sans.** La Espeologia de Catulana. (Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VI, 1911, Musci et Hepaticae, p. 554—559.)

Standortsverzeichnis von Laub- und Lebermoosen.

52. **Luisier, Alph.** Notes de bryologie portugaise. (Annals Scientif. Acad. polytechnica do Porto, V, 1910, p. 73—79.)

Referat noch nicht eingegangen.

53. **Luisier, A.** Fragments de Bryologie ibérrique. (Broteria, Ser. Bot., XI, Fasc. II, 1913, p. 135—143, 1 tab.) N. A.

Verf. fand bei Salamanca eine Art der für die europäische Moosflora

neuen Gattung *Triquetrella* und beschreibt sie als *T. arapilensis*. Das Moos ist deutlich verschieden von *T. papillata*.

Weitere interessante Funde sind *Bruchia vogesiaca. Didymodon Ehrenbergii* und *Claopodium Whippleanum* nov. var. *cavernicolum*, gefunden in einer kleinen Steingrotte bei Salamanca.

54. **Nicholson, W. E.** Hepatics in Portugal. (Revue bryol., XL, 1913, p. 1—6.) N. A.

Standortsverzeichnis mit eingestreuten kritischen Bemerkungen für 56 Lebermoose. darunter allein 8 Arten von *Riccia*. Interessant ist das Vorkommen von *Exormotheca pustulosa* Mitt. Neu ist *Cephalozia Massalongi* Spr. var. *algarvica* Douin.

6. Frankreich.

55. **Amman, J.** Un *Hypopterygium* en France. (Revue bryol., XL, p. 24.)

Hypopterygium Balantii C. Muell. wurde in Jardim d'Acclimatation zu Paris steril an *Dicksonia antarctica* gefunden.

56. **Camus, F.** Documents pour la Flore bryologique des Alpes-Maritimes. (Bull. Soc. Bot. France, LVIII, 1910, p. CXV—CXLIX.)

Standortsverzeichnis von 235 Laubmoosen, 2 Torfmoosen und 42 Lebermoosen aus dem Gebiet der Seealpen, darunter manche sehr seltene Arten. Neu für Frankreich ist *Clevea suecica*.

57. **Camus, F.** et **Charrier, J.** Etude préliminaire sur les Muscinées du Département de la Vendée. (Bull. Soc. Bot. France, LVIII, 1913, p. CXLIII—CLXXXV.)

Standortsverzeichnis der beobachteten Moose.

58. **Ceillier, R.** Petite flore élémentaire des cryptogames des plus communs. Paris, 1913, 8°, 120 pp., 342 Fig.

Es wird hierin auch auf die Moose eingegangen.

59. **Corbière, L.** *Dicranum spurium* Hedw. var. *sublaeve* (nov. var.). (Revue bryol., XL, 1913, p. 14.) N. A.

Beschreibung der neuen Varietät, gefunden bei Granville (Manche).

60. **Corbière, L.** *Hypnum lusitanicum* Schp. dans le Finistère. (Revue bryol., XL, 1913, p. 58—59.)

Standortsverzeichnis und kritische Bemerkungen zu dieser äusserst seltenen, im Herbare Schimpers selbst nicht mehr vorhandenen Art.

61. **Hillier, L.** Promenades bryologiques dans les monts Jura, essai sur les associations bryologiques jurassiennes; préface de Dr. Magnin. (Bull. Soc. d'Hist. Nat. du Doubs, No. 24, 1913, 156 pp.)

Bericht über gefundene Moose.

62. **Douin, Ch.** et **R.** *Anthoceros dichotomus* Raddi et quelques autres raretés de la Gorge d' Héric. Hérault). (Revue bryol., XL, 1913, p 71—76, c. fig.) N. A.

Aufzählung von 21 seltenen Lebermoosarten des Gebiets nebst ausführlichen kritischen Bemerkungen zu *Cephaloziella stellulifera* (Tayl.) var. *Hericensis* Douin, *Priono obus Turneri* (Hook.), *Dichiton calyculatus* Trev., *Anthoceros dichotomus* Raddi. Letztere Art ist abgebildet.

63. **Meyran, O.** Observations sur quelques Mousses récoltées par H. Borel. (Annal. Soc. Bot. Lyon. Notes et Mémoires, 1911, ersch. 1912, p. 19—23.)

Standortsverzeichnis.

64. Présentation de Mousses dans les environs de Gap. Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend., 1911, ersch. 1912, p. XXXVII.)

65. **Ravaud, Abbé.** Guide du bryologue et du lichénologue aux environs de Grenoble. 13. excursion. (Revue bryol., XL, 1913, p. 46—48.)

Aufzählung der auf der Exkursion gefundenen Moose.

7. Grossbritannien.

66. **Cleminshaw, E.** *Paludella squarrosa* in Cumberland? (Journ. of Bot., LI 1913, p. 173.)

Die Art war schon von Ley 1871 in Cumberland gefunden worden.

67. **Colgan, Nathaniel.** Further notes on the Burnt Ground Flora of Killiney Hill. (Irish Naturalist, XXII, 1913, p. 85—93.)

Auch Verzeichnis der Moose.

68. **Corstorphine, Margaret.** *Barbula gracilis* Schwaeg. New to Scotland. (Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, Pars I, Sess. 1911—1912, ersch. 1912, p. 95.)

Standortsnachweis.

69. **Drabble, E. et H.** Notes on the Flora of Derbyshire. (Journ. of Bot., LI 1913, p. 5—11.)

Auf p. 8—11 gibt Verf. eine Liste der im Gebiete vorkommenden Lebermoose. Genannt werden: *Ricciaceae* 1, *Marchantiaceae* 5, *Jungermanniaceae anacrogynae* 14, *J. acrogynae* 64.

70. **Houston, J. D.** Rare mosses in Counties Antrim and Derry. (Irish Naturalist, XXII, 1913, p. 44.)

Aufzählung einiger seltener Moose des Gebiets.

71. **Ingham, W.** A Census Catalogue of British Hepatics, with List of the Botanical Vice-Counties and their boundaries and Lists of Sources of Records. Assisted by A. Jones (Wales), Macvicar (Scotland), Waddell (Ireland), Marquand (Channel Islands) etc., 2. Aufl., 1913, 12⁰, 36 pp.

Katalog der britischen Lebermoose, enthaltend 73 Genera mit 281 Arten. Am Schluss eine alphabetisch geordnete Übersicht der Gattungen und deren Synonyme.

72. **Ingham, W.** Moss Exchange Club. March 1913, p. 61—87.

73. **Jones, D. A.** *Gymnocolea acutiloba* in Britain. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 125—127.)

Die Art ist neu für England. Verf. wiederholt die Originalbeschreibung des Lebermooses von Kaalaas (sub *Jungermannia acutiloba*) und verzeichnet die bisher bekannt gewordenen Fundorte desselben.

74. **Jones, D. A.** Mosses and Hepatics of Killarney. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 177—182.)

Standortsverzeichnis für 29 Laubmoose und 61 Lebermoose von Killarney. Kritische Bemerkungen, so über *Hypnum circinale* Hook., sind eingeflochten.

75. **Larter, C. E.** Hepatics of the Torquay District. (Journ. Torquay Nat. Hist., I, 1910, p. 57—59.)

Standortsverzeichnis beobachteter Lebermoose.

76. **Lee, John R.** Additions to the List of Mosses of Dumbartonshire. (Glasgow Naturalist, IV, No. 1, Novbr. 1911, p. 11—14.)

Verzeichnis neuer Moosfunde im Gebiet.

77. **Lett, H. W.** Notes on the Flora of the Saltees. II. Mosses and Hepatics. (Irish Naturalist, XXII, 1913, p. 192—194.)

Standortsverzeichnis von 74 Laub- und 20 Lebermoosen.

78. Clare Island Survey. A scientific Survey of Clare Island, in the County of Mayo, Ireland, and of the adjoining Parts of the Mainland. (Proceed. Irish Acad., vol. XXXI, ([1912].)

Im 11. und 12. Kapitel werden die Moose behandelt. Die Liste enthält 221 Laubmoose und 127 Lebermoose.

Autor: Rev. Canon H. W. Lett.

79. **M'Andrew, J.** Notes on some Mosses from the Three Lothians. (Transact. a. Proceed. Bot. Soc. of Edinburgh, XXVI, 1913, p. 70—73.)

Verzeichnis der beobachteten Moose.

80. **Nicholson, W. E.** Mosses and Hepatics of South Aberdeen. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 153—160, 1 Pl.)

Standortsverzeichnis für 29 Laubmoose und 83 Lebermoose. Längere kritische Bemerkungen werden zu *Diplophyllum gymnostomophilum* Kaal. gegeben. Auf der Tafel sind diese Art und *Marsupella apiculata* Schiffn. abgebildet.

81. **Pearson, W. H.** Hepatics new to Wales. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 336.)

Cesia coralloides (Nees) und *Anthelia Juratzkana* Limpr.

82. **Stirton, J.** Mosses from the Western Highlands. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, Part. I, Sess. 1911—1912, ersch. 1913, p. 44—49.) N. A.

Leucobryum pumilum Mchx.) und 4 nov. spec. — *Grimmia rubescens*, *G. undulata*, *Bryum elegantulum* und *Barbula incavata* werden beschrieben.

8. Belgien, Niederlande.

83. **Piré, Louis.** Première Herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, LI, vol. jubilaire 1912, ersch. 1913, p. 71—185.)

Hierin auch Angaben über Moose.

9. Deutschland.

84. **Brockhausen, H.** Reliktenmoose? (40. Jahresber. westfäl. Provinzial-Ver. f. Wissensch. u. Kunst, Münster i. W., 1912, p. 203—208.)

Verf. hält für Reliktenpflanzen in Westfalen auch die Moose: *Orthothecium rufescens*, *Plagiobryum Zierii*, *Bryum alpinum*, *Catoscopium nigritum*, *Breutelia arcuata*, *Dicranella squarrosa*, *Andreaea Rothii*, *Tetraplodon mnioides*.

Letztere, noch Hampe unbekannte Art, scheint sich in der letzten Zeit in der deutschen Ebene immer weiter auszubreiten. Schwer zu erklären ist das plötzliche Auftreten von den vom Verf. im Gebiet gefundenen Arten:

Didymodon tophaceus, Tortella inclinata, Trichostomum rigidulum, Entosthodon ericetorum, Trematodon ambiguus. Die Arten: *Distichium capillaceum, Cylindrothecium concinnum* und *Encalypta contorta* wachsen im Gebiet nie auf Kalkboden, sondern auf reinem Heideboden, oder, wie bei Rheine, auf Emssand.

85. **Familler, J.** Die Laubmoose Bayerns. (Denkschrift Kgl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg, XII, 1913, p. 1—174.)

Nicht gesehen.

86. **Freiberg, W.** Moosfunde in der Rheinprovinz. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1011, 2. Hälfte E., Bonn 1912, p. 146—150.) N. A.

Verzeichnis von Laub-, Torf- und Lebermoosen. Neu ist *Homalothecium sericeum* Br. Eur. var. *vulcanicum* Freib. auf vulkanischem Boden in der Eifel.

87. **Friren, A.** Excursions bryologiques: Mettlach-Keuchingen (Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, 1913, p. 63—76.)

Aufzählung der bei Mettlach und Keuchingen gesammelten Moose. Seltenheiten sind hier: *Dicranum fulvum, D. longifolium, Schistidium alpestre* var. *rivulare, Trichocolea tomentella.*

88. **Goldschmidt, M.** Notizen zur Lebermoosflora des Rhöngebirges. IV. (Abhandl. u. Ber. Ver. Naturk. Cassel, LIII, 1913, p. 154 bis 157.)

Standortsverzeichnis von beobachteten Lebermoosen.

89. **Gross, Hugo.** Ostpreussens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. (Schrift. Physik.-ökonom. Gesellsch. Königsberg, LIII, 1913, p. 183—264.)

90. **Hahn, Karl.** Felsmoose im Endmoränengebiet von Neukloster. (Arch. f. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, LXXI, 1. Abt., 1912, p. 35—43.)

In dem an Felsblöcken, Felsmauern usw., wald- und schluchtenreichen Gebiete konnte Verf. verschiedene, in der Ebene sonst fehlende oder hier seltene Moose auffinden. Neu für Mecklenburg sind: *Rhacomitrium fasciculare* und *Grimmia trichophylla.* Als neu, aber ohne Beschreibung, wird *Cratoneuron brachydictyon* Warnst. genannt. Nach ihren Standortsverhältnissen werden die Moose als „Lichtfreunde", „Schattenfreunde" usw. angeordnet.

91. **Krahmer, B.** Nachtrag und Verbesserungen zu dem Moosverzeichnisse von 1908. (Mitteil. Thüring. Bot. Ver. N. F. XXX. 1913, p. 16—18.)

Kritische Bemerkungen zu verschiedenen Moosen: *Plagiothecium Roeseanum* ist nur trockene Sandform von *P. silvaticum.* Von *Rhynchostegium rusciforme* wird eine an *Brachythecium rivulare* erinnernde eigenartige Form beschrieben. *Rhacomitrium canescens* fa. *subepilosa* Loeske ist eine Form mit kurzer oder ganz verkümmerter Haarspitze. *Tortula inclinata* Hedw. ist wohl nur die auf Kalk auftretende Sonnenform der *T. tortuosa* Limpr.

92. **Leege, O.** Der Memmert. Eine entstehende Insel und ihre Besiedelung durch Pflanzenwuchs. (Abhandl. Naturwiss. Ver. zu Bremen, XXI, 1913, p. 283—327.)

Auf dieser innerhalb des Inselgürtels an der ostfriesischen Küste neu entstandenen Insel wurden bisher auch 8 Moose gefunden.

93. **Prager, E.** Die Torfmoose des Riesengebirges. (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1912, p. 42—61.)

Verzeichnis der zahlreichen, vom Verf. im Riesengebirge gesammelten Torfmoose (ca. 480 Proben).

94. **Schieder, F. V.** Das Ibmer Moos. (Mitteil. Mikrol. Ver. Linz I, 1913.)

95. **Schmidt, H.** Beiträge zur Flora von Elberfeld und Umgebung. (Jahresber. d. naturwiss. Vereins in Elberfeld, 13. Heft, 1912, Moose, p. 187—196.)

Standortsverzeichnis von Laub- und Lebermoosen aus der Umgegend von Elberfeld.

96. **Timm, R.** Das Kehdinger Moor bei Stade. (Aus der Heimat — für die Heimat, Geestemünde, N. F. II, 1912, p. 4—10.)

Hierin wird auch auf die vorkommenden Moose eingegangen.

10. Oesterreich-Ungarn.

97. **Blumrich, J.** Die Moosflora von Bregenz und Umgebung. (Jahresber. Landesmus. Vorarlberg, Bregenz, IL, 1913, p. 1—64.) N. A.

Einleitend gibt Verf. eine Schilderung der Gebiete, in welcher er zwei Regionen unterscheidet: die Talregion (bis zu 450 m Höhe) und die Bergregion (von 450 m bis etwas über 1000 m Höhe). Auf die Vegetationsformationen der einzelnen Gebiete wird näher eingegangen.

Aus Vorarlberg sind jetzt 420 Arten und 141 Varietäten und Formen der Laubmoose, 135 Arten und 13 Varietäten der Lebermoose und 17 Arten mit zahlreichen Formen von *Sphagnum* bekannt. Von diesen wurden vom Verf. 76 Arten mit 90 Varietäten der Laubmoose und 9 Arten mit 6 Varietäten der Lebermoose zuerst für das Gebiet nachgewiesen. Neu sind: *Barbula unguiculata* (Huds.) n. fa. *pulveriplena*, *Schistidium gracile* (Schl.) n. var. *subepilosa*, *Plagiothecium silesiacum* (Sel.) n. f. *apressa*. Unter den aufgeführten Arten bsfinden sich manche grosse Seltenheiten, so z. B. *Fissidens rufulus*, *Trichostomum Warnstorfii*, *T. Hammerschmidii*, *Anomobryum concinnatum*, *Bryum excurrens*, *Rhynchostegiella Jacquinii* usw.

98. **Glowacki, J.** *Hyophila styriaca* Glow., eine neue Laubmoosart aus Steiermark. (Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 405—406, 1 Abb.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, gefunden im Staubregen des Salzafalles bei Gröbming in Steiermark.

99. **Glowacki, J.** Ein neuer Standort von *Bryum Venturii* De Not. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 279.)

Dieses Moos war bisher nur von der Saent-Alpe bekannt. Verf. fand es zahlreich, aber auch steril, auf feinem Schlammboden am Schneeberge im Passeier in Tirol in einer Höhe von 2500—2650 m. Bereits Limpricht hatte darauf hingewiesen, dass dieses Moos wegen der aus gleichartigen Zellen zusammengesetzten Blattrippe nicht bei der Gattung *Bryum* verbleiben könnte. Verf. stellt nun für diese Art die neue Gattung *Chionobryum* auf und beschreibt auch ferner die neue Varietät *exapiculata*, die er in tieferen Lagen am gleichen Standorte fand.

100. **Glowacki, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Karstländer. Carniolia, N. F. IV, 1913. p. 114—153, 1 Taf.) N. A.

Verf. gibt hier die Bestimmung der von ihm im Gebiete gemachten zahlreichen Moosfunde. Neu sind: *Pseudoleskea illyrica, Scleropodium japygum, Dicranum Sauteri* Schpr. var. *hamatum, D. scoparium* (L.) Hedw. var. *Hartelii, Barbula acuta* Brid. var. *patens, Orthothecium rufescens* (Kindb.) Limpr. var. *minor, Hygrohypnum subenerve* (Br. eur.) Loeske var. *hamulosum, Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. var. *robustum.* — *Ctenidium distinguendum* Glow. wurde an zahlreichen Fundorten beobachtet. Auf der Tafel sind die beiden neuen Arten abgebildet.

101. **Glowacki, J.** Moosflora der Steiner Alpen. (Carinthia II.) (Mitteil. naturhist. Landesmus. Kärnten, CII, 1912, p. 13—47, 113—156.)

Verf. gibt einen Überblick über die bryologische Durchforschung des Gebietes und schildert dasselbe in bryo-geologischer Hinsicht. Es folgt dann das Verzeichnis der bekannt gewordenen Leber- und Laubmoose. Stets werden die genauen Höhenlagen notiert. Kritische Notizen sind eingeflochten.

102. **Györffy, J.** Über die Verbreitung der *Molendoa Sendtneriana* in der polnischen Tatra. (Mag. Bot. Lapok, XII, 1913, p. 224 bis 227.)

Verf. zählt die Orte auf, an denen er das genannte Moos gefunden hat. Auch die Varietät *Limprichtii* und einmal *M. tenuinervis* wurden gefunden.

103. **Györffy, J.** *Riccia Frostii* Austin in Ungarn. (Mag. bot. Lap., XII, 1913, p. 25—30.) (Magyarisch u. deutsch.)

In diesem Nachtrag zur Flora von Mako nennt Verf. für das Gebiet: *Ricciocarpus natans* var. *aquatilis* und var. *terrestris, Riccia cristallina* var. *angustior, R. bifurca* Hoffm. und *R. Frostii* Aust. Letztere Art war bisher nur aus Nordamerika, Nieder-Österreich und Russland bekannt. Sie wächst an diesem neuen Fundort auf der Insel Tömpös auf stets feucht bleibendem Schlamm.

104. **Györffy, J.** A mohokról szarmazastani ós fejlödéstani szempontból. (Pótfüz. a Természett. Közlem., 1913, p. 50—65.)

Bericht über die Phylogenie und Entwickelungsgeschichte der Moose. Nicht gesehen.

105. **Kavina, K.** České rašelinniky. (Sphagneen Böhmens.) (Veštnik Král. České Společnosti Nauk. — Sitzungsber. der K. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Math.-Naturw. Kl., Mém. 1912, ersch. Prag 1913, p. 229, 2 Taf., 10 Abb.) (Böhmisch.)

Da in böhmischer Sprache verfasst, so kann Referent über diese monographische Studie der böhmischen Sphagneen nichts Näheres mitteilen.

106. **Košcec, Franjo.** Florula čazmanskih mlaka i rijeke Čazme. (Florula des Flusses Cazma und seiner Tümpel.) (Glasnik Prirod. Društva, XXV, Agram 1913, p. 83—96.)

Es wird hierin auch auf Moose eingegangen.

107. **Podpéra, J.** Výsledky bryologického výskumu Moravy za léta 1909—1912. (Resultate der bryologischen Erforschung Mährens. (Časopsis moravského zemského Musea, 1913, p. 32—54, 1 Taf.) (Böhmisch.) N. A.

Zusammenstellung der in den Jahren 1909—1912 in Mähren gefundenen Moose.

Neu für Mähren sind folgende Arten:

Marsupella Sullivantii (De Not.) Evans, *Haplozia pumila* (With.) Dumort., *Lophozia obtusa* (Lindb.) Evans, *Cephalozia connivens* Spruce, *Mado-*

theca Jackii Schiffn., *Sphagnum imbricatum* (Hornsch.) Russ., *S. cymbifolium* (Ehrh.) Limpr. fa. *flavescens* (Russ.), fa. *glaucovirens* (Schlieph.), var. *sublaeve* Limpr., *S. Torreyanum* Sull., *S. recurvum* (P. B.) var. *parvifolium* Warnst., *S. obtusum* Warnst., *S. Girgensohnii* Russ. var. *squarrosulum* Russ., *S. inundatum* (Russ.) Warnst. var. *pungens* (Roth) Podp., n. var. *melanoderma* Podp. et Schenk, var. *fluitans* Roth, *S. turgidulum* Warnst., *Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br. var. *planifolium* Fleisch., *Weisia crispata* (Br. germ.) Jur. n. var. *subgymnostoma* Podp., *Cynodontium fallax* Limpr. n. var. *angustifolium* Podp., var. *hystrix* Podp., *Dicranella subulata* (Hedw.) Schrpr. var. *brachycarpa* Lindb., *Dicranodontium aristatum* Schpr., *Fissidens impar* Mitt., *F. Curnowii* Mitt., *Didymodon rubellus* Br. eur. var. *gracilis* (Limpr.) Podp., *Trichostomum brevifolium* Sendtn., *T. viridulum* Bruch, *Pottia Heimii* Br. eur., *Orthotrichum pumilum* Sw. var. *obscurum* Vent., *Pohlia annotina* Hedw. var. *angustifolia* Schpr., *Mnium lycopodioides* Schwgr., *Fontinalis antipyretica* L. var. *montana* H. M., *Brachythecium dumetorum* Limpr., *Drepanocladus capillifolius* Warnst., *Hygroamblystegium fluviatile* Loeske var. *elongatum* Thér., *Stereodon ericetorum* Loeske, *St. Vaucheri* Lindb.

Ferner werden noch als neu beschrieben: *Barbula convoluta* Hedw. fa. *brevifolia* et fa. *brunnescens*. *Bryum pseudotriquetrum* Schw. fa. *serpentini*, *Leskea nervosa* Myr. fa. *gemmifera*, *Brachythecium populeum* var. *falciforme*, *Chrysohypnum protensum* Loeske var. *falciforme*, *Stereodon arcuatus* Lindb. var. *brunnescens*.

108. **Rossi, Ludwig.** Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. — Darin: Systematische Aufzählung der bis jetzt beobachteten Pflanzen. (Ung. Bot. Blätter, XII, 1913, p. 37—106.)

Hierin auch Aufzählung der Moose.

109. **Sabransky, Heinrich.** Beiträge zur Flora der Oststeiermark. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXIII, 1913, p. 265—276.)

Folgende Moose sind neu für Steiermark: *Fissidens bryoides* (L.) Hedw. var. *Hedwigii* Limpr., *Catharinaea undulata* (L.) W. et M. var. *ambigua* Nawaschin, *C. angustata* Brid. var. *fallax* Sabransky, *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B. E. var. *subfluitans* Sabransky.

110. **Szurák, János.** Adatok Északmagyarország mohaflórájához. (Beiträge zur Kenntnis der Moosflora des nördlichen Ungarns. II. Mitteilung. (Bot. Közlem., X, 1911 p. 164—171.) (Magyarisch u. deutsch, p. [29]—[30].)

II. Schweiz.

111. **Culmann, P.** Nouvelles contributions à la flore bryologique de l'Oberland Bernois. (Revue bryol., XL, 1913, p. 49 bis 51.) N. A.

Neu für das Berner Oberland sind *Orthotrichum tomentosum* Glow. und *Leskea catenulata* Brid. n. var. *acuminata* Culm.

112. **Dismier, G.** Quelques jours d'herborisation dans l'Oberland Bernois. (Revue bryol., XL, 1913, p. 87—90.)

Exkursionsbericht. Genannt werden die Standorte von 41 Laubmoosen, 13 Lebermoosen und 13 Torfmoosen aus dem Berner Oberland.

113. **Gugelberg, Marie von.** Beiträge zur Lebermoosflora der Ostschweiz in Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora. XIII. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, LVII, 1912, p. 563—571.)

Standortsverzeichnis der beobachteten Lebermoose.

114. **Gugelberg, Marie von.** Beiträge zur Lebermoosflora der Ostschweiz. (Jahresber. d. Naturf. Gesellsch. Graubünden, LIV, 1913, p. 34—45.)

Deckt sich inhaltlich mit der vorstehenden Arbeit.

II. Amerika.

I. Nordamerika.

115. **North American Flora.** *Bryophyta.* Part. I. 1913.

Nicht gesehen. Nach einem Referat in Revue bryol., XL, 1913, p. 61, werden die Moose in den Bänden XIV und XV dieser Flora beschrieben. In diesem I. Teil sind enthalten die *Sphagnaceen* (39 Arten), bearbeitet von A. Le Roy Andrews, die *Andreaeaceae* (9 Arten) von E. G. Britton et Julia T. Emerson, die *Archidiaceae* (4 Arten), *Bruchiaceae* (20 Arten), *Ditrichaceae* (25 Arten), *Bryoxiphiaceae* (2 Arten) und *Seligeriaceae* (9 Arten), bearbeitet von E. G. Britton.

116. **Andrews, A. Le Roy.** *Sphagnaceae* (North American Flora, XV, 1913, p. 1—31.)

Aufgeführt werden 39 Arten. Eine große Anzahl aufgestellter Arten werden als Synonyme eingezogen; so werden z. B. bei *S. subsecundum* Nees 36 Synonyme aufgeführt.

117. **Andrews, A. Le Roy.** Notes on North American *Sphagnum.* IV. (Bryologist, XVI, 1913, p. 20—24.)

Kritische Bemerkungen über *Sphagnum compactum* DC. und *Sph. strictum* Sulliv.

118. **Anrews, A. Le Roy.** Notes on North American *Sphagnum.* V. The Section *Acisphagnum* Carl Müller. (Bryologist, XVI, 1913, p. 59—62, 74—76.)

Kritische Bemerkungen über diese Gruppe: *Sphagnum Angstroemii* Hartm., *Sph. teres* (Schpr.) Angstr., *Sph. squarrosum* Crome.

119. **Britton, E. G.** *Andreaeales* in North American Flora, XV, 1913, p. 33.)

Einleitende Angaben.

120. **Britton, E. G.** *Archidiaceae, Bruchiaceae, Ditrichaceae, Bryoxiphiaceae, Seligeriaceae* in North American Flora, XV, 1913, p. 45—75.

Archidiaceae 4 Arten, *Bruchiaceae* 20 Arten, *Ditrichaceae* 25 Arten, *Bryoxiphiaceae* 2 Arten, *Seligeriaceae* 9 Arten.

121. **Britton, E. G. and Emerson, J. T.** *Andreaeaceae* in North American Flora, XV, 1913, p. 35—39.

Aufgeführt werden 9 Arten.

122. **Britton, E. G. and Williams, R. S.** Order *Bryales* (North American Flora, XV, 1913, p. 41—43).

123. **Cooper, William S.** A list of mosses collected upon Isle Royale, Lake superior. (Bryologist, XVI, 1913, p. 3—8.)

Standortsverzeichnis für 106 Laubmoose.

124. **Cooper, W. S.** The ecological succession of mosses, as illustrated upon Isle Royal, Lake Superior. (Plant World, XV, 1912, p. 85—93.)

Nicht gesehen.

125. **Evans, Alexander W.** Notes on New England *Hepaticae*. X. (Rhodora, XIV, 1912, p. 209—225.)

Verf. gibt Beschreibungen und recht interessante kritische Bemerkungen zu: *Neesiella pilosa*, *Lophozia Hatcheri*, *L. heterocolpa*, *L. obtusa*, *Chiloscyphus ascendens*, *Ch. fragilis*, *Ch. rivularis*, *Cephaloziella bifida*, *C. byssacea*, *C. papillosa* und *Anthoceros Carolinianus*.

126. **Evans, Alexander W.** Revised list of New England *Hepaticae*. (Rhodora, XV, 1913, p. 21—28.)

Tabellarische Aufzählung der aus dem Gebiete bekannten Arten.

127. **Evans, Alexander W.** Notes on North American *Hepaticae*. IV. (Bryologist, XVI, 1913, p. 49—55, 7 fig.) N. A.

Kritische Bemerkungen zu *Riccia arvensis* Aust., *Ricciella Huebeneriana* (Lindenb.) Dum., *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Rectolejeunea Brittoniae* Evans, *Prionolejeunea serrulata* (Mont.) Steph., *Leptolejeunea hamulata* (Gottsche) Schiffn., *Cyclolejeunea chitonia* (Tayl.) Evans, *Frullania cobrensis* Gottsche, *Anthoceros punctatus* L. — Als neue Art wird beschrieben und abgebildet *Cololejeunea setiloba* aus Florida.

128. **Grout, A. J.** Collecting mosses in Florida. (Bryologist, XVI, 1913, p. 27—29.)

Bemerkungen über in Florida gesammelte Laubmoose.

129. **Hansen, J.** Mosses of the vicinity of St. John's University, Collegeville, Stearns County Minnesota. (Bryologist, XVI, 1913, p. 42—45, 1 fig.)

Standortsverzeichnis von 58 Laubmoosen.

130. **Jennings, O. E.** *Brachythecium pacificum*. New species. (Bryologist, XVI, 1913, p. 95—96, 1 fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung dieses neuen, in Canada gefundenen Mooses.

131. **Jewett, H. S.** *Plagiothecium geophilum* (Aust.) Grout. (Bryologist, XVI, 1913, p. 8—9.)

Verf. fand die Art in Ohio.

132. **Jones, M. E.** Montana Botany Notes. (Bull. Univ. of Montana, Biological series no. 15, Mars 1910, Mosses, p. 50—58, Hepatics, p. 58.)

Standortsverzeichnis für Laub- und Lebermoose aus Montana.

133. **Keeley, F. J.** Eggs of a mite in empty capsules of *Orthotrichum pusillum*. (Bryologist, XVI, 1913, p. 18—19, 1 Pl.)

Verf. sammelte in Pennsylvanien Exemplare des genannten Mooses, in dessen Kapseln sich Milbeneier vorfanden. Die Tafel lässt dies gut erkennen.

134. **Mark, C. G.** Notes on Ohio mosses. (Ohio Natural., XIII, 1913, p. 62—64.)

135. **Nichols, George E.** The vegetation of Connecticut. I. Phytogeographical Aspects. (Torreya, XIII, 1913, p. 89—112.)

Hierin auch Aufzählung einiger Moose.

136. **Nichols, George E.** The vegetation of Connecticut. II. Virgin forests. (Torreya, XIII, 1913, p. 199—215.)

Auf p. 209—210 werden eine Anzahl Laub- und Lebermoose aufgezählt.

137. **Nichols, George E.**, Notes on Connecticut Mosses. IV. (Rhodora, XV, 1913, p. 3—13, 7 fig.) N. A.

I. Species of *Sphagnum* new to Connecticut. Genannt werden 12 Arten.

II. Species of *Fontinalis* new to Connecticut. Es sind dies: *F. Sullivantii* Lindb., *F. Allenii* Card. n. sp., *F. Novae Angliae Sull.* n. var. *heterophylla* Card., n. var. *Lorenziae* Card. et n. var. *latifolia* Card., *F. nitida* Lindb. et Arn., *F. Duriaei* Schpr., *F. flaccida* Ren. et Card.

III. Other Mosses new to Connecticut: *Dicranum Bonjeani* De Not., *Barbula convoluta* Hedw. var. *commutata* (Jur.) Husn., *Camptothecium nitens* (Schreb.) Schpr. n. var. *falcifolium* Ren., *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb., *Drepanocladus aduncus* (L.) Warnst.

Ausserdem werden noch eine Anzahl Moose von neuen Standorten genannt.

138. **Smith, Annie Morrill.** First Supplement-Sullivant Moss Society Exchange List of Hepaticae found in United States and Canada. Compiled by Miss Caroline Coventry Haynes from various sources. (Bryologist, XVI, 1913, p. 55—56.)

I. Additional species.

Genannt werden: *Pallavicinia hibernica* (Hook.) S. F. Gray, *Sphenolobus politus* (Nees) Steph., *Chiloscyphus rivularis* (Schrad.) Loeske, *Cephaloziella elegans* (Heeg) K. Müll., *Odontoschisma elongatum* (Lindb.) Evans, *Cololejeunea setiloba* Evans, *Rectolejeunea Brittoniae* Evans, *Frullania cobrensis* Gottsche, *F. Rappii* Evans.

II. Changes in Nomenclature.

Marsupella robusta (De Not.) Evans ist jetzt *M. aquatica* (Lindenb.) Schiffn., *Lophozia Baueriana* Schiffn. ist jetzt *L. Hatcheri* (Evans) Steph., *L. Lyonii* (Tayl.) Steph. ist jetzt *L. quinquedentata* (Huds.) Cogn., *Cephalozia lunulaefolia* Dumort. ist jetzt *C. media* Lindb., *Cephaloziella Starkii* (Nees) Schiffn. ist jetzt *C. byssacea* (Roth.) Warnst., *Cheilolejeunea pililoba* (Spruce) Evans ist jetzt *Lejeunea pililoba* Spruce.

139. **Williams, R. S.** *Brachymenium macrocarpum* Card. in Florida and *Funaria rubiginosa* sp. nov. (Bryologist, XVI, 1913, p. 36—39. 1 Pl.) N. A.

Brachymenium macrocarpum Card. war von Chapman schon vor 50 Jahren in Florida gefunden worden. — *Funaria rubiginosa* n. sp. stammt aus Montana. — Beide Arten sind auf der Tafel gut abgebildet.

2. Mittel- und Südamerika.

140. **Britton, E. G.** A collection of mosses from Bermuda. Torreya, XIII, 1913, p. 22.)

Die Kollektion enthält 25 Arten. Seltenste Art ist *Rhacopilum tomentosum*.

141. **Britton, Elizabeth G.** West Indian mosses. I. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 653—676, 1 tab.) N. A.

Nach kurzer historischer Einleitung folgt ein Verzeichnis von 44 Laubmoosen, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Neckera* 2, *Pterobryum* 1, *Pilotrichum* 1, *Cryphaea* 1, *Pogonatum* 1, *Breutelia* 1, *Philonotis* 1, *Ditrichum* 1, *Tortula* 1, *Bryum* 1, *Syrrhopodon* 2, *Holomitrium* 1, *Fissidens* 3, *Phyllogonium* 1, *Lepidopilum* 1, *Cyclodictyon* 1, *Homalia* 1, *Meteoriopsis* 1,

Mittenothamnium 1, *Porotrichum* 1, *Hypopterygium* 1, *Pilotrichella* 1, *Papillaria* 1, *Prionodon* 1, *Pilotrichum* 1, *Lepidopilum* 1, *Helicodontium* 1, *Rhacopilum* 1, *Callicostella* 1, *Clastobryum* 1, *Thuidium* 1, *Sematophyllum* 2, *Pleuropus* 1, *Orthostichopsis* 1, *Schlotheimia* 1, *Macromitrium* 1, *Thuidium* 1, *Tuerckheimia* 1, *Isopterygium* 1. — Bei jeder Art finden sich genaue Zitate über Synonymie, Literatur, Originalstandort, Verbreitung. Neue Kombinationen sind: *Neckera jamaicensis* (Gmel.) Britt., *Clastobryum trichophyllum* (Sw.) Britt., und *Tuerckheimia linearis* (Sw.) Britt. Auf der gut gezeichneten Tafel ist *Clastobryum trichophyllum* mit allen Details abgebildet.

142. **Cardot, J.** Diagnose spréliminaires de mousses mexicaines. 10. article. (Revue bryol., XL, 1913, p. 33—40.) N. A.

Lateinische Diagnosen folgender neuen Moose aus Mexiko: *Fissidens Heribaudii* Broth. et Par., dem *F. Pringlei* Card. ähnlich, *Trichostomum involvens* Card., mit *T. crispulum* Bruch und *T. Purpusii* Card. zu vergleichen, *Didymodon Heribaudii* Card., dem *D. fuscoviridis* Card. benachbart, *Hyophila dentata* Card., von *H. subdenticulata* Card. durch Blattbau verschieden, *Molendoa obtusifolia* Broth. et Par. gleicht einem kleinen *Anoectangium*, *Grimmia Arsenii* Card., mit G. *Schultzii* Hüb. und *G. arcuatifolia* Kindb. zu vergleichen, *Funaria apiculatopilosa* Card., gehört in die Sekt. *Plagiodus* und ist mit *F. pulchella* Phil. zu vergleichen, *Mielichhoferia omissa* Card., der *M. praticola* Card. ähnlich, *Webera orizabensis* Card., der *W. cruda* Bruch benachbart, *Bryum argenteum* n. var. *angustatum* Card., *Floribundaria Schenckii* Card., der *Fl. usneoides* Broth. sehr ähnlich, *Entodon erythropus* Mitt. n. var. *brevisetus* Card., *Stereophyllum Orcuttii* Card., *Rhaphidostegium caespitosum* (Hedw.) Jaeg. n. var. *laticuspidatum* Card., *Brachythecium tenuinerve* Card.

Zu *Husnotiella revoluta* Card. werden kritische Bemerkungen gegeben.

III. Asien.

143. **Brotherus, V. F.** Musci novi Philippinensies. II. (Leaflets of Philippin. Bot., VI, 1913, p. 1973—1979.) N. A.

Lateinische Diagnosen folgender neuen Laubmoose: *Campylopus Copelandii*, *Chaetomitrium Elmeri*, *Elmeriobryum philippinense*, *assimile* nov. gen., *Ectropothecium Elmeri*, *Mniodendron mindanense*, *Schistomitrium subrobustum*, *Endotrichella Elmeri*, *Symphysodontella Elmeri*, *Macromitrium assimile*, *Trichostomum pervaginatum*.

144. **Brotherus, V. F.** Contributions to the Bryological Flora of the Philippines. IV. (Philippine Journ. of Science, C. Bot., VIII, 1913, p. 65—98.) N. A.

Es ist dies ein sehr wichtiger Beitrag zur Moosflora der Phlippinen. Die aufgeführten Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Sphagnum* 3, *Trematodon* 1, *Wilsoniella* 1 (*W. squarrosa* n. sp.), *Ditrichum* 1, *Ceratodon* 1, *Campylopodium* 1, *Dicranella* 1, *Braunfelsia* 1, *Dicranoloma* 2, *Pilopogon* 1, *Dicranodontium* 1, *Fissidens* 3, *Leucobryum* 3, *Octoblepharum* 1, *Schistomitrium* 2, *Leucophanes* 2, *Syrrhopodon* 4, *Calymperes* 3 (*C. Clemensiae* n. sp.), *Hymenostylium* 1, *Trichostomum* 1, *Timmiella* 1, *Barbula* 1, *Merceyopsis* 1 *Macromitrium* 8, *Schlotheimia* 2, *Splachnobryum* 1 (*S. luzonense* n. sp.), *Funaria* 1, *Webera* 2 (*W. duriuscula* n. sp.), *Brachymenium* 3, *Anomobryum* 1, *Bryum* 6, *Rhodobryum* 1, *Orthomnium* 1, *Mnium* 2, *Hymenodon* 1, *Rhizogonium* 1, *Spiridens* 2, *Philonotis* 5, *Breutelia* 1, *Acrocryphaea* 1, *Neolindbergia* 1, *Besche-*

rellea 1 (*B. philippinensis* n. sp.), *Glyptothecium* 1, *Hampeella* 1 (*H. leptodictyon* n. sp.), *Myurium* 2, *Pterobryella* 1, *Jaegerina* 1 (*J. luzonensis* n. sp.), *Endotrichella* 4 (*E. gracilescens, perplicata, pilifera* n. sp.), *Garovaglia* 1, *Symphysodontella* 1, *Floribundaria* 1, *Aërobryopsis* 1, *Barbella* 4 (*B. horridula, macroblasta* n. sp.), *Meteoriopsis* 1, *Aërobryum* 1, *Trachypodopsis* 1, *Trachypus* 2, *Pseudospiridentopsis* 1, *Calyptothecium* 2 (*C. Ramosii* n. sp.), *Neckeropsis* 2, *Himanthocladium* 1, *Homaliodendron* 1, *Pinnatella* 2, *Thamnium* 1, *Clastobryum* 1 (*C. Merrillii* n. sp.), *Entodon* 1, *Campylodontium* 1, *Erythrodontium* 1, *Fabronia* 1, *Merrilliobryum* 1, *Daltonia* 1, *Eriopus* 1 (*E. microblastus* n. sp.), *Callicostella* 1, *Chaetomitrium* 6 (*Ch. Weberi* n. sp.), *Lopidium* 1, *Hypopterygium* 2, *Cyathophorella* 1 (*C. adianthoides* n. sp.), *Pelekium* 1, *Thuidium* 2, *Campylium* 1, *Ctenidium* 1 (*C. luzonense* n. sp.), *Elmeriobryum* 1, *Ectropothecium* 7, *Stereodon* 1, *Trismegistia* 2, *Mastopoma* 1, *Isopterygium* 1, *Plagiothecium* 1, *Plagiotheciopsis* nov. gen. 1 (*P. philippinensis* n. sp.), *Vesicularia* 6 (*V. filicuspes, splendida* n. sp.), *Taxithelium* 9 (*T. percapillipes, benguetiae, horridulum, ramicola* n. sp.), *Leucomium* 1 (*L. philippinense* n. sp.), *Meiothecium* 3, *Rhaphidostegium* 3 (*R. microcladioides* n. sp.), *Warburgiella* 1, *Trichosteleum* 4 (*T. brevisetum, mindanaense* n. sp.), *Sematophyllum* 12 (*S. tubulosum, brevipes, Robinsonii, batanense* n. sp.), *Piloecium* 1, *Pleuropus* 1, *Brachythecium* 1, *Rhynchostegium* 2, *Rhacopilum* 1, *Hypnodendron* 2, *Mniodendron* 2, *Buxbaumia* 1, *Pogonatum* 6.

Die neue Gattung *Plagiotheciopsis* nimmt eine Mittelstellung zwischen *Plagiothecium* und *Vesicularia* ein, ist aber durch Peristombau verschieden.

145. **Cardot, Jules.** Mousses nouvelles du Japon et de Corée. (Bull. Soc. Bot. Genève, IV, 1912, p. 378—387.) N. A.

Nicht gesehen.

146. **Fleischer, M.** Seltene sowie einige neue indische Archipelmoose nebst *Calymperopsis* gen. nov. (Biblioth. bot., 1913, Heft 80, 11 pp., 7 Taf.) N. A.

Verf. gibt hier die lateinischen Diagnosen folgender von ihm früher schon in deutscher Sprache beschriebenen oder auch ohne Diagnose publizierten Arten: *Fissidens Nymanii, F. bogoriensis, F. xyphioides, Schistomitrium Nieuwenhuisii, Syrrhopodon Schiffnerianus, Calymperopsis Wiemansii, Calymperes subserratum* und *Leptodontium limbatulum.* Die neue Gattung *Calymperopsis* bildete bisher eine Sektion von *Syrrhopodon*; sie gleicht habituell der Gattung *Calymperes.* Die zu *Calymperopsis* gezogenen Arten sind: *C. disciformis* (Dus.), *C. spuriodisciformis* (Dus.). *C. subdisciformis* (Dus.), *C. tjibodensis* (Fleisch.), *C. Wiemansii* (Fleisch.), *C. Wainioi* (Broth.), *C. semiliber* (Mitt.) und *C. Wattsii* (Broth.).

Alle Arten sind auf den Tafeln vortrefflich und zum Teil farbig abgebildet.

147. **Price, M. P., Simpson, M. A. and N. D.** An account of the Plants collected by Mr. M. P. Price on the Carruthers-Miller-Price Expedition trough North-West Mongolia and Chinese Dzungaria in 1910. (Journ. Linn. Soc. London, XLI, 1913, p. 455.)

Hierin auch Angaben über Moose.

IV. Afrika.

148. **Battandier** et **Trabut.** Atlas de la flore d' Algérie. Fasc. 3 et 4, 1913, p. 33—59, tab. 47.

Ausführliche Beschreibung von *Exormotheca Welwitschii* Steph. Auf der Tafel sind alle Details der Pflanze abgebildet.

149. **Brotherus, V. F.** Musci in J. Brunnthaler: Ergebnisse einer botanischen Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika und Südafrika (Kapland, Natal und Rhodesien). (Denkschrift d. Math.-Naturwiss. Kl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien, LXXXVIII, 1913, p. 734 bis 743.) N. A.

Verf. gibt hier die Bearbeitung der auf der Expedition gesammelten Laubmoose. Aufgeführt werden 92 Arten, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Trematodon* 1 (*T. usambaricus* n. sp.), *Dicranoloma* 1, *Campylopus* 1, *Fissidens* 7 (*F. Brunnthaleri* n. sp.), *Octoblepharum* 1, *Hymenostomum* 1, *Weisia* 1, *Trichostomum* 1 (*T. Rhodesiae* n. sp.), *Hyophila* 1 (*H. perrobusta* n. sp.), *Triquetrella* 1, *Tortula* 4 (*T. brevitubulosa* n. sp.), *Glyphomitrium* 1, *Grimmia* 2, *Orthotrichum* 1, *Leiomitrium* 1 (*L. capense* n. sp.), *Macromitrium* 2, *Schlotheimia* 1, *Funaria* 2 (*F. pertenella* n. sp.), *Tayloria* 1, *Brachymenium* 3, *Bryum* 6 (*B. usambaricum* n. sp.), *Bartramia* 1, *Philonotis* 2, *Catharinaea* 1, *Pogonatum* 1, *Polytrichum* 1, *Hedwigia* 1, *Braunia* 1, *Rhacocarpus* 1, *Hildebrandtiella* 2 (*H. robusta* n. sp.), *Pterobryopsis* 1, *Pilotrichella* 2 (*P. attenuata* n. sp.), *Papillaria* 2, *Floribundaria* 1, *Aerobryopsis* 1, *Leptodon* 1, *Calyptothecium* 1, *Neckera* 1, *Pinnatella* 1, *Porotrichum* 2, *Thamnium* 1, *Erythrodontium*, *Stereophyllum* 1 (*St. Brunnthaleri* n. sp.), *Fabronia* 1, *Ischyrodon* 1, *Dimerodontium* 1, *Hookeriopsis* 2, *Callicostella* 2, *Hypopterygium* 2 (*H. usambaricum* n. sp.), *Pseudoleskea* 1, *Rauia* 1, *Thuidium* 2, *Stereohypnum* 1, *Stereodon* 1, *Ectropothecium* 1 (*E. Engleri* Broth. n. var. *planissimum*), *Leucomium* 1, *Rhaphidostegium* 3, *Trichosteleum* 1 (*T. usambaricum* n. sp.), *Brachythecium* 2, *Rhynchostegiella* 1, *Rhacopilum* 1.

150. **Corbière, L.** Muscinées in A. Chevalier, Etudes sur la Flore de l'Afrique Centrale francaise. Tome I, 1913, p. 390—398. N. A.

Aufzählung von 37 Moosen. Die neuen Arten wurden bereits beschrieben in Bull. Mus. d'Hist. Nat., 1912, No. 2, p. 108—121. (Siehe Referat No. 140 im Jahresbericht 1912, p. 54.)

151. **Corbière, L.** Contribution à la flore bryologique du Maroc d'après les récoltes du Lieutenant Mouret. (Revue bryol., XL, 1913, p. 7—13.) N. A.

Von J. Ball wurden in seinem Spicilegium Florae maroccanae, London 1877/78, für Marokko 35 Laubmoose und 6 Lebermoose nachgewiesen. Verf. bestimmte die von Pitard und Mouret im Gebiete gesammelten Moose; darnach sind jetzt für Marokko 94 Laubmoose und 30 Lebermoose bekannt. Neu sind: *Fissidens Moureti*, *Gigaspermum Moureti* und *Funaria Moureti*.

152. **Corbière, L.** Nouvelle contribution à la flore bryologique du Maroc d'après les récoltes du Lieutenant Mouret. (Revue bryol., XL, 1913, p. 51—57.) N. A.

Verf. gibt hier ein weiteres Verzeichnis der von Mouret neuerdings in Marokko gesammelten Moose, enthaltend 87 Laubmoose (davon 29 neu für dies Gebiet) und 23 Lebermoose (davon 6 neu für das Gebiet). Aus Marokko sind jetzt 159 Moose (123 Laubmoose, 36 Lebermoose) bekannt.

Die für das Gebiet neuen Arten sind:

Astomum crispum (Hedw.) Hpe., *Leptobarbula berica* (De Not.) Schpr., *Trichostomum viridulum* Bruch, *Barbula Hornschuchiana* Schultz, *B. fallax* Hedw., *B. vinealis* Brid. var. *cylindrica* (Tayl.) Boul., *B. revoluta* (Schrad.)

Brid., *B. revolvens* Schpr., *Acaulon triquetrum* (Spr.) C. Müll., *Pottia Mittenii* Corb. var. *crinita* (Wils.) Corb., *P. minutula* (Schleich.) Br. eur. et var. *brachyoda* Br. eur. et var. *leucodonta* Corb., *P. Moureti* Corb. n. sp., *Pterygoneurum cavifolium* (Ehrh.) Jur., *Crossidium griseum* Jur., *C. chloronotos* (Brid.) Jur., *Tortula atrovirens* (Sm.) Lindb. var. *edentula* Schpr., *T. muralis* (L.) Hedw. var. *aestiva* Brid., *T. montana* (Nees) Lindb., *Grimmia apocarpa* (L.) Hedw., *Orthotrichum saxatile* Schpr., *O. tenellum* Bruch, *O. Schimperi* Hamm., *Physcomitrium piriforme* Brid., *Funaria Mustaphae* (Trab.) Broth., *F. dentata* Crome, *Bryum tophaceum* Mont., *B. gemmiparum* De Not., *B. murale* Wils., *B. erythrocarpum* Schwgr., *Amblystegium riparium* (L.) Br. eur., *Hygroamblystegium fallax* (Brid.) Loeske et var. *spinifolium* (Schpr.) Warnst., *Oxyrhynchium rusciforme* (Neck.) Warnst., *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Limpr., *Riccia Michelii* Raddi, *R. macrocarpa* Jack et Lév., *R. Trabutiana* Steph., *Marchantia paleacea* Bertol., *Riella Reuteri* Mont., *Cephaloziella Baumgartneri* Schiffn.

153. **Cufino, L.** Species Cryptogamarum a cl. Prof. F. Gallina in Erythraea collectae. (Malpighia, XXIII, 1910, p. 244—246.)

Von Moosen wird nur eine Art genannt.

154. **Hariot, P.** Quelques Cryptogames du Sahara et des régions voisines. (Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, 1913, p. 113—115.) N. A.

Die von R. Chudeau eingesammelten Moose sind folgende: *Bryum perdelicatulum* Broth. n. sp., *Taxithelium suboctodiceras* P. B., *Riccia saharensis* Steph. n. sp., *R. Harioti* Steph. n. sp., *R. sudanensis* Steph. n. sp., *R. chinensis* Steph. n. sp., *R. esculenta* Steph. n. sp. — Diagnosen der neuen Arten werden hier nicht gegeben.

155. **Pampanini, R.** Epatiche raccolte in Tripolitania. (Proc. verb.) (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 39.)

Referat noch nicht eingegangen.

156. **Rendle, A. B.** Plants of the Sudan collected by Dr. D. T. Macdougal. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 265—273.)

Auf Seite 273 wird ein Moos genannt: *Plagiochasma rupestre* Steph. (= *Aitonia rupestris* Forster).

157. **Stephani, F.** Hepaticae in J. Brunnthaler: Ergebnisse einer botanischen Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika und Südafrika (Kapland, Natal und Rhodesien). (Denkschrift d. Math.-Naturw. Kl. d. Kais. Akad. d. Naturwiss. Wien, LXXXVIII, 1913, p. 725 bis 733.) N. A.

Neu beschrieben werden: *Riccia capensis*, *R. villosa*, *Aneura angusticosta*, *Metzgeria Brunnthaleri*, *M. tabularis*, *Plagiochila angustifolia*, *P. Brunnthaleri*, *P. parvula*, *P. subquadrata*, *Lophocolea amanica*, *Radula autoica*, *Frullania Brunnthaleri*, *F. clavellifera*, *F. eplicata*, *F. substricta*, *Microlejeunea usambarensis*, *Cheilolejeunea latistipula*, *Ceratolejeunea usambarensis*, *Leptolejeunea papuliflora*, *Strepsilejeunea usambarana*, *Anthoceros Brunnthaleri*, *A. natalensis*, *A. usambarensis*.

158. **Thériot, J.** Diagnoses d'espèces nouvelles récoltées à la Côte d'Ivoire et à la Guinée française par A. Chevalier. (Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, 1912, No. 7.) N. A.

Beschrieben werden: *Sphagnum Chevalieri*, *Campylopus subleptodrepanium*, *C. Chevalieri*, *Fissidens dendeliensis*, *Calymperes Rabenhorstii*, *Macromitrium tortifolium*, *Rhacopilum Chevalieri* und *Isopterygium ivoirense* n. sp.

159. **Watson, W.** The mosses of Somerset. (Somerset Arch. a. Nat. Hist. Soc., LVIII, 1912, p. 114—164.)

Nicht gesehen.

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

160. **Brotherus, V. F.** Moose der Hawaii- und Salomonsinseln in Rechinger: Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln März bis Dezember 1905. V. Teil. (Denkschr. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., LXXXIX, 1913, p. 464—467.)

Referat siehe unter K. Rechinger, No. 164.

161. **Dixon, H. N.** Studies in the Bryology of New Zealand, with special reference of the herbarium of Robert Brown. (New Zealand Institut, Bull. No. 3, Wellington 1913, 3, p. 3—29, 4 Pl.) N. A.

Nach einleitenden Bemerkungen gibt Verf. eine Revision der in Neu-Seeland vorkommenden Arten der Gattung *Dicranoloma* Renauld. Nach ausführlicher Beschreibung der Gattung folgt ein analytischer Bestimmungsschlüssel der 16 Arten:

1. *Dicranoloma Menziesii* (H. f. et W.) Par. (syn. *Dicranum Menziesii* H. f. et W., *D. brachypelma* C. Müll., *D. kaiparense* Par., *D. suberectum* Hpe., *D. oedithecium* C. Müll., *D. trichophyllum* Hpe., *D. Kroneanum* C. Müll., *D. fulvum* R. Br. non *D. fulvum* Hook., *D. Brownii* Par.). var. *rigidum* (H. f. et W.) Par. (syn. *Dicranum Menziesii* var. *rigidum* H. f. et W.).
2. *D. diaphoneuron* (Hpe.) Par. (syn. *Dicranum diaphoneuron* Hpe.).
3. *D. dicarpum* (Hornsch.) Par. (syn. *Dicranum dicarpum* Hornsch., *D. polysetum* Hpe.). Die var. *spinosum* H. f. et W. weicht nur durch 3—8 Seten ab. Angefügt finden sich hier Bemerkungen über *Dicranoloma argutum* (Hpe.) Par. (syn. *Dicranum argutum* Hpe., *D. Whiteleggii* C. Müll., *D. chlorocladum* C. Müll.) Diese Art ist aus Neu-Seeland noch nicht bekannt.
4. *D. platycaulon* (C. Müll.) Dixon n. sp. (syn. *Dicranum platycaulon* C. Müll. in herb.). Es ist dies eine gute Art, habituell ähnlich *D. robustum* und *D. dicarpum* (fa. *polyseta*) und erinnert im Zellbau an das europäische *Dicranum Bergeri*.
5. *D. robustum* (H. f. et W.) Par. (syn. *Dicranum robustum* H. f. et W., *D. grandialare* Dus.).
6. *D. setosum* (H. f. et W.) Par. (syn. *Dicranum setosum* H. f. et W., *D. subpungens* Hpe., *D. calymperidium* Bailey, *D. calymperaceum* C. Müll., *D. subsetosum* C. Müll.).
7. *D. grossialare* (C. Müll.) Dixon n. sp. (*Dicranum grossialare* C. Müll. in herb.).
8. *D. chrysodrepaneum* (C. Müll.) Dixon n. sp. (syn. *Dicranum chrysodrepaneum* C. Müll. in herb.).
9. *D. leucolomoides* (C. Müll.) Dixon n. comb. (syn. *Dicranum leucolomoides* C. Müll., *Leucoloma dicranoides* Broth.).

10 *D. pungens* (H. f. et W.) Par. (syn. *Dicranum pungens* H. f. et W., *D. robustum* var. *pungens* H. f. et W.).

11. *D. cylindropyxis* (C. Müll.) Dixon n. sp. (syn. *Dicranum cylindropyxis* C. Müll. in herb.).

12. *D. plurisetum* (C. Müll.) Dixon n. sp. (syn. *Dicranum plurisetum* C. Müll. in herb., *D. pallido-splendens* C. Müll. in herb.).

13. *D. Billardieri* (Schwgr.) Par. (syn. *Dicranum Billardieri* Schwgr., (?) *D. angustinerve* Mitt., *D. austro-congestum* C. Müll., *D. orthopyxis* C. Müll., *D. Baileyanum* C. Müll., *D. subconfine* C. Müll., *D. scopelloides* Par., *D. pelliceum* C. Müll., *D. turgidum* C. Müll.).

14. *D. fasciatum* (Hedw.) Par. (syn. *Dicranum fasciatum* Hedw., *Dicnemon obsoletinerve* Hpe.).

15. *D. Pungentella* (C. Müll.,) Par. (syn. *Dicranum Pungentella* C. Müll., *D. leucolomopsis* C. Müll., *D. Weymouthii* C. Müll.).

16. *D. integerrimum* (Broth. et Geh.) Par. (syn. *Dicranum integerrimum* Broth. et Geh.

Zu jeder Art werden sehr ausführliche kritische Bemerkungen gegeben. Die als n. sp. bezeichneten sind mit lateinischer Diagnose versehen. Die Tafeln bringen prächtige Habitusbilder und Darstellungen des Blattzellnetzes.

Es ist dies eine vorzügliche Arbeit.

162. **Fleischer, Max.** Laubmoose in: Nova Guinea. Résultats de l'Expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle-Guinée. Vol. XII, Livr. 2, Leide (E. J. Brill) 1913, p. 109—128, tab. XXIX—XXXIV.
N. A.

Verf. gibt hier die Bearbeitung des Moosmaterials, das auf den Expeditionen in das Innere von Niederländisch-Neuguinea im April—Mai 1911 von A. C. De Kock und im Juni—Juli 1912 von R. F. Janowsky gesammelt wurde. Die entdeckten neuen Arten sind: *Brotherobryum Dekockii* nov. gen. et spec., *Schlotheimia pilosa, Sch. Koningsbergeri, Vesicularia Janowskii, Ectropothecium rufulum, E. goliathense, Macrothamnium hylocomioides,Sphagnum novo-guineense.*

Auffallend ist die anscheinend allgemeine Verbreitung von *Schlotheimia*-Arten von mehr oder minder riesenhafter Entwickelung. Interessant ist die Beobachtung, dass bei *Schlotheimia Koningsbergeri* die männlichen Zwergpflanzen bereits in den alten Kapseln keimen und sich darin zur Geschlechtsreife entwickeln.

Bei Bearbeitung der Hypnobryinen sah sich Verf. veranlasst, im Interesse der natürlichen Verwandtschaft mehrere Abänderungen in den Familien und Gattungen derselben vorzunehmen. Die *Hypnodendraceen* sind vor den *Bartramiaceen* eingeschaltet. Als neue Familien sind aufgestellt: *Hylocomiaceae, Amblystegiaceae, Rhytidiaceae* und die Unterfamilie *Heterophylleae*, ferner die neuen Gattungen *Clastobryella, Clastobryophilum, Acanthocladiella, Microctenidium, Ectropotheciella, Stenotheciopsis, Leptocladiella, Hylocomiastrum, Loeskeobryum.*

Da dies Werk vielleicht nicht jedem Bryologen zur Verfügung stehen dürfte, so werden hier die aufgeführten Arten notiert: *Brotherobryum Deckockii* nov. gen. et spec. Zu dieser neuen Gattung gehört ferner *B. Mac-Gregorii* (Broth. et Geheeb) Flsch. (syn. *Dicnemon Mac-Gregorii* Broth. et Geheeb), *Dicranoloma Blumii* (Nees) Par. et var. *laxifolium* Broth. et Geh. et n. var. *papillisetum* Flsch., *Campylopus comosus* (Hsch. et Rw.) v. d. B. et Lac. et

var. *compactus* Flsch., *Thysanomitrium exasperatum* (Nees) Hsch. et Rw., *Schistomitrium mucronifolium* (A. Br.) Flsch., *Leucobryum javense* (Brid.) Mitt., *Leucophanes candidum* (Hsch.) Kindb., *Mniodendron divaricatum* (Rw. et Hsch.) Lindb., *Breutelia Römeri* Flsch., *Spiridens longifolius* Lindb., *Macromitrium megalocladon* Flsch., *Schlotheimia pilosa* Flsch. n. sp. (syn. *Sch. gigantea* var. *pilosa* Flsch.), *Sch. Koningsbergeri* Flsch. n. sp., *Neckeropsis Lepineana* (Mont.) Flsch. et var. *gigantea* Flsch., *Chaetomitrium recurvifolium* Flsch., *Vesicularia Janowskii* Flsch. n. sp., *Acanthocladium tanytrichum* (Mont.) Broth., *Ectropothecium rufulum* Flsch. n. sp., *E. goliathense* Flsch. n. sp., *E. Macgregorii* Broth., *Macrothamnium hylocomioides* Flsch. n. sp., *Dawsonia gigantea* C. Müll., *Sphagnum novo-guineense* Flsch. et Warnst.

Zu der Unterfamilie *Heterophylleae* würden jetzt folgende Gattungen zu stellen sein: *Clastobryum* Dz. et Mb., *Clastobryella* Flsch. n. gen. mit Typusarten *C. cuculligera* (Lac.), *C. epiphylla* (Ren. et Card.), *Meiotheciopsis* Broth., *Gammiella* Broth., *Clastobryophilum* Flsch. n. gen., mit Typusarten *C. ruficaule* (Thw. et Mitt.), *C. bogoricum* (Lac.), *Heterophyllum* Kindb., *Acanthocladiella* Flsch. n. gen. mit Typus *A. flexilis* (Ren. et Card.), *Acanthocladium* Mitt., *Mastopoma* Card., *Trismegistia* (C. Müll.) Broth., *Piloeceum* C. Müll.

Die Familie der *Hypnaceae* Flsch. emend. würde folgende Gattungen umfassen: *Platygyrium* Br. eur., *Giraldiella* C. Müll., *Stereodon* Mitt., *Hypnum* Dill., *Breidleria* Lske., *Drepanium* Roth, *Ectropothecium* Mitt., *Ctenidium* Mitt., *Microctenidium* Flsch. n. gen. mit Typus *M. Leveilleanum* (Br. jav.), *Ectropotheciella* Flsch. n. gen. mit Typusarten *E. distichopylla* (Hpe.), *E. decrescens* (Lac.), *Rhizohypnum* Hpe., *Mittenothamnium* P. Henn., *Campylophyllum* Flsch., *Hyocomium* Br. eur., *Ptilidium* De Not.

Die neue Familie der *Hylocomiaceae* umfasst die Gattungen: *Pterygynandrum* Hedw., *Leptohymenium* Schwaegr., *Stenotheciopsis* Flsch. n. gen. mit Typus *St. serrula* (Mitt.), *Leptocladiella* Flsch. n. gen. mit Typus *L. Gamblei* (Broth.), *Orontobryum* Mitt. n. gen., *Macrothamnium* Flsch., *Hylocomiastrum* Flsch. n. gen. mit Typus *H. pyrenaicum* (Spruce), *Loeskeobryum* Flsch. n. gen. mit Typusarten *L. brevirostre* (Ehrh.), *L. cavifolium* (Lac.), *Hylocomium* Br. eur. Letztere Gattung enthält nur die beiden Arten *H. splendens* (Dill.) Br. eur. und *H. umbratum* (Ehrh.) Br. eur.

Zahlreiche sehr interessante kritische Bemerkungen über die Verwandtschaft der Gattungen sind eingeflochten.

Die Tafeln sind prächtig gezeichnet.

163. **Fuentes, Francisco.** Botanische Skizze der Osterinsel. I. (Publicacion No. 4 del Instit. Central Metorológico de Chile, 1913, 9 pp.)

Hierin auch Nennung der Moose.

164. **Rechinger, K.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln März bis Dezember 1905. Teil V. (Denkschr. Math.-Naturw. Kl. d. Kais. Akad. Wissensch. Wien, LXXXIX, 1913, p. 444—708, mit 7 Doppeltaf., 2 einfachen Taf. u. 32 Textfig. — Moose, bearb. von V. F. Brotherus, p. 464—467.)

N. A.

Verf. zählt die auf Hawaii und den Salomonsinseln gesammelten 22 Moose auf. Neu sind *Ctenidium pulcherrimum*, *Rhaphidostegium hawaiiense*, *Calymperes poperangense*, *Barbula Rechingeri* und *Ectropothecium subdistichellum*.

165. **Rodway, L.** Tasmanian Bryophyta. Part I—III. (Papers and Proceed. R. Soc. Tasmania, 1912, p. 3—24, 87—138.)

Nicht gesehen.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose.

166. **Bauer, E.** Bemerkungen über *Andreaea nivalis* und andere europäische Laubmoose. Prag (Selbstverlag des Verfs.) 1913, 7 pp.

Kritische Bemerkungen zu folgenden in den „Musci europaei exsiccati" ausgegebenen Arten: *Andreaea nivalis* Hook. fa. *Greschikii* Röll, *Molendoa Sendtneriana* (Br. eur.) Limpr. n. var. *Limprichtii* Györffy, *M. tenuinervis* Limpr. fa. *plantae lucigenae*, *Dicranum fulvum* Hook., *D. groenlandicum* Brid., *Aloina ambigua* (Br. eur.) Limpr., *Crossidium squamigerum* (Viv.) Jur., *Barbula revoluta* (Schrad.) Brid., *Tortula inermis* (Brid.) Mont., *T. montana* (Nees) Limpr. var. *calva* (Dur. et Sag.) Limpr.

167. **Bauer, E.** Über eine neue Form von *Bryum inclinatum* (Sw.) Bland. und über *Bryum praecox* Warnst. (Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 35—37.)

Dem Verf. von H. W. Arnell über *Bryum inclinatum* (Sw.) Bland fa. *fundo peristomiali lato et rubro* und von H. Loeske über *Bryum praecox* Warnst. zur Verfügung gestellte kritische Bemerkungen.

168. **Bauer, E.** Über *Pohlia hercynica* Warnst. und *Pohlia Rothii*. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 106—109.) N. A

Dem Verf. von C. Grebe, L. Loeske und C. Warnstorf zugestellte kritische Bemerkungen über die genannten beiden Arten und lateinische Diagnose der *Pohlia hercynica* Warnst.

169. **Britton, E. G.** *Ditrichum rhynchostegium* Kindb. (Bryologist, XVI, 1913, p. 8.)

Sechs Zeilen lange Notiz. Die Art ist verschieden von *Ditrichum pallidum*.

170. **Cardot, J.** *Hylocomiopsis* Card. genre nouveaux de la famille des Leskéacées. (Revue bryol., XL, 1913, p. 22—23.) N. A.

Anomodon ovicarpus Besch. = *Lescuraea ovicarpa* Card. ist Typus der neuen Gattung *Hylocomiopsis*, also *H. ovicarpa* (Besch.) Card. Es wird eine ausführliche Diagnose dieses japanischen Mooses gegeben.

171. **Chamberlain, Edward B.** Notes on current Literature. I. (Bryologist, XVI, 1913, p. 46—47.)

Bemerkungen über *Dicranella salsuginosa* Okamura.

172. **Dixon, H. N.** Miscellanea bryologica. I. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 244—247.)

Kritische Bemerkungen über *Tetraphidopsis* Broth. et Dix., *Ditrichum brachycarpum* und *Weisia Welwitschii*. Verf. konnte das im Herbar Schimper sich befindende Exemplar der letzteren Art untersuchen und hält darnach dieselbe für eine gute Species.

173. **Dixon, H. N.** Miscellanea bryologica. II. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 324—330.) N. A.

Kritische Bemerkungen zu *Ditrichum flexifolium* (Hook.) Hpe. (syn. *Dicranum flexifolium* Hook., *Trichostomum laxifolium* H. f. et W., *Leptotrichum affine* C. Müll., *Trichostomum setosum* H. f. et W., *Leptotrichum capense*

C. Müll., *L. plicatum* C. Müll., *Didymodon cirrifolius* Mont., *Ditrichum plicatum* Hpe., *D. Boryanum* Hpe., *D. diffici e* Fleisch., *Leptotrichum Boryanum* C. Müll., *Thuidium erosulum* Mitt., *Th. faulense* (Reich.) (beides sind gute Arten, aber *Th. faulense* ist identisch mit *Th. Meyenianum* (Hpe.); *Th. plumulosiforme* (Hpe.) Jaeg. (ist verschieden von *Th. plumulosum* [Dz. et Malk.] Bryol. Jav.), *Th. bifarum* Bryol. Jav., *Th. suberectum* (Hpe.) Jaeg. — Als neue Art wird *Thuidium orientale* Mitt. in sched. beschrieben. — *Astomum Levieri* Limpr. wurde bei Tlemcen in Nordalgier von A. Ruddle im April 1913 gefunden.

174. **Dixon, H. N.** A remarkable form of *Dicranella heteromalla* Schimp. Bryologist, XVI, 1913, p. 29—30.)

Kritische Bemerkungen über ein von C. P. Hurst eingesandtes Exemplar dieser Art, das der var. *orthocarpa* (Hedw.) zugehören dürfte.

175. **Dixon, H. N.** *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. and its allies. (Journ. of Bot., 1913, p. 189—192, 6 fig.)

Die in England vorkommenden *Thuidium*-Arten werden von englischen Bryologen zum Teil anders bezeichnet, als dies sonst bei den anderen europäischen Forschern der Fall ist. So ist das bisher in England als für die gewöhnliche Form von *Th. recognitum* gehaltene Moos gleichbedeutend mit *Th. Philiberti* Limpr. Dies Moos ist in England häufig, während echtes *Th. recognitum* selten vorkommt. Verf. vergleicht diese beiden Arten und findet mit Recht erhebliche Unterschiede derselben.

Verf. gibt eine Bestimmungstabelle der britischen *Thuidium*-Arten.

176. **Douin, R.** L'*Ephemerum intermedium* Mitt. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 731—736, c. fig.)

177. **Loeske, L.** *Tomentypnum* n. g. (Deutsche Bot. Monatsschr., XXII, 1911, p. 82—83.)

Verf. sieht *Camptothecium nitens*, die einzige Art der Kindbergschen Sektion *Tomentella*, als Vertreter seiner neuen Gattung *Tomentypnum* an (der Name ist zusammengezogen aus *Tomentohypnum*).

178. **Loeske, L.** Die Laubmoose Europas. I. *Grimmiaceae*. Berlin-Schöneberg (M. Lande) 1913, XVI u. 206 pp., 66 Abb.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

179. **Lorch, W.** Die Laubmoose. (Kryptogamenflora für Anfänger, Bd. V. Berlin (J. Springer) 1913, 8°, VIII u. 250 pp.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

180. **Meldrum, R. H.** *Philonotis rigida* Brid. (Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, Part I, Sess. 1911—1912, ersch. 1913. p. 70—73.)

181. **Nestler, Martin.** Die Widertonmoose. (Unsere Welt, Godesberg, III, 1911. p. 15—24.)

Betrifft *Polytrichum*-Arten.

183. **Roth, G.** Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 124—133, 1 Taf.)

Verf. gibt ausführliche Beschreibungen und die Zeichnungen folgender Moose: *Didymodon glaucus* Lindb., *Trichostomum cucullatum* Card., *Hyophila lusitanica* Card. et Dix., *Grimmia glauca* Card., *Pyramidula tetragona* Brid. var. *Zoddae* Bott., *Funaria pustulosa* Zodda, *Fontinalis Lachenaudi* Card., *Claopodium algarvicum* (Schpr.) Nichols., *Pseudoleskea illyrica* Glow., *Isothecium algarvicum* Nich. et Dix., *Brachythecium micropus* Schpr., *Amblystegium oligorrhizon* Gümbel, *Drepanium revolutum* (Mitt.) var. *Molendoanum* (Schpr.).

184. **Roth, G.** Nachtrag I zu Band I der aussereuropäischen Laubmoose von 1910/11. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 81—98, 2 Taf., 1 Fig.)

Verf. gibt hier in bekannter Weise deutsche Beschreibungen seltener aussereuropäischer Laubmoose und zwar von *Andreaea* 8 Arten, *Neuroloma* 1, *Archidium* 1, *Bruchia* 3, *Pleuridium* 2, *Aschisma* 1, *Trachycarpidium* 1, *Acaulon* 1, *Lorentziella* 1, *Ephemerum* 1, *Nanomitrium* 1, *Trematodon* 3. Alle Arten sind auf den beiden Tafeln abgebildet.

185. **Thériot, J.** *Holomitrium vaginatum* (Hook.) et espèces affines. (Bull. Soc. Bot. Genève, III, 1911, p. 245—252, 7 Fig.)

Nicht gesehen.

186. **Trabut, L.** *L. Bryum tophaceum* D. R. et Mont. (Revue bryol., XL, 1913, p. 45—46.)

Kritische Bemerkungen. Verf. fand dies äusserst seltene Moos bei Tiaret und hält es für eine ausgezeichnete, von *Bryum gemmiparum* deutlich verschiedene Art.

187. **Williams, R. S.** The genus *Husnotiella Cardot.* (Bryologist, XVI, 1913, p. 25.)

Neue Kombination: *Didymodon revolutus* (Card.) Williams (syn. *Husnotiella revoluta* Card., *H. Palmeri* Card.)

2. Lebermoose.

188. **Culmann, P.** *Cephaloziella obtusa* P. Culmann sp. nov. — Decription par Ch. Douin. (Revue bryol., XL, 1913, p. 65—71.)

N. A.

Sehr ausführliche Beschreibung und lateinische Diagnose dieser neuen Art, gefunden in der Schweiz und in Frankreich. Auf den beiden Tafeln sind alle Details der Pflanze abgebildet.

189. **Douin, Ch.** L'inflorescence des Céphaloziellacées. (Revue bryol., XL, 1913, p. 81—87.)

Inhalt: I. Difficulté de constater l'inflorescence.
II. Règles approximatives pour reconnaitre l'inflorescence.
III. Différentes sortes d'inflorescences.
IV. L'inflorescence est-elle un caractère spécifique?
V. Développement de l'androecie.
VI. Recherche de l'inflorescence.

Die interessanten Ausführungen des Verf.s werden den Spezialisten empfohlen.

190. **Husnot, T.** Notes sur quelques espèces du genre *Marsupella.* (Revue bryol., XL, 1913, p. 76—77, 6 fig.)

Kritische Bemerkungen über *Marsupella commutata* Limpr., *M. badensis* Schiffn., *M. ustulata* und *M. Sprucei.* Erstere Art ist abgebildet.

190a. **Rabenhorst, L.** Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Sechster Band: Die Lebermoose (*Musci hepatici*) (unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas). Bearbeitet von Dr. Karl Müller (Augustenberg bei Karlsruhe i. B.). Lief. 16, 17, 18, p. 81—272. Leipzig (Ed. Kummer) 1913, mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen.

Lief. 16. LIII. Gattung. *Nowellia* Mitt. 1 Art. *N. curvifolia* (Dicks.) Mitt. (syn. *Jungermannia curvifolia* Dicks., *J. Baueri* Mart.). Kommt nur

auf faulem Holz, besonders auf Stirnschnitten von Nadelholz vor, ist sehr charakteristisch und schon mit bloßem Auge sofort zu erkennen.

LIV. *Pleuroclada* Spruce 1 Art, *P. albescens* (Hook.) Spruce mit var. *islandica* (Nees) Spr. Charakteristisch durch die ausnahmslos seitliche Verzweigung, kommt nur in der alpinen Region vor.

LV. *Hygrobiella* Spruce 1 Art, *H. laxifolia* (Hook.) Spruce (syn. *Jungermannia laxifolia* Hook., *J. Huebeneriana* Nees, *J. divaricata* var. *rivularis* De Not., *Cephalozia Notarisiana* Massal.). Lebt auf feuchtem Urgestein und Steinen und scheint in Kalkgebirgen zu fehlen.

LVI. *Eremonotus* Lindb. et Kaal. 1 Art, *E. myriocarpus* (Carr.) Pears. (syn. *Diplophyllum myriocarpum* Carr., *Sphenolobus filiformis* Wollny). Ist auf die alpine Region beschränkt.

LVII. *Cephaloziella* Spruce 23 Arten, davon 15 im Gebiete. Verf. vereinigt *Prionolobus* mit *Cephaloziella* und betont, dass diese Gattung die schwierigste unter allen Lebermoosgattungen ist. Die Arten zählen mit zu den kleinsten Lebermoosen und sind meist recht selten. Das Studium derselben wird durch die wirre Synonymik sehr erschwert; von den in den letzten 20 Jahren aufgestellten Arten mussten $^2/_3$ eingezogen werden. In zwei vorangestellten Tabellen werden die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der europäischen *Cephaloziella*-Arten gegeben. Es folgen eine Übersicht der europäischen Arten und Winke zum Bestimmen derselben und ein dichotomischer Bestimmungsschlüssel.

A. subg. *Schizophyllum* K. Müll. 1. *C. elachista* (Jack) Schffn. (syn. *Cephalozia divaricata* var. *confervoides* Aust.) mit var. *spinigera* (Ldbg.) K. Müll. (syn. *Cephalozia spinigera* Lindbg., *C. striatula* var. *spinigera* Arn. et Jens.). 2. *C. striatula* (Jens.) Douin mit var. *subdentata* (Warnst.) K. Müll. (syn. *C. subdentata* Warnst.). — Anhang *C. aeraria* (Pears.) Macvicar aus England.

B. subg. *Eucephaloziella* K. Müll. 3. *C. elegans* (Heeg) K. Müll. non Schiffn. 4. *C. Raddiana* (C. Massal.) Schiffn., ist vielleicht später als Varietät zu *C. myriantha* zu stellen. 5. *C. myriantha* (Lindb.) Schiffn. (syn. *Cephalozia Jackii* Limpr., *Cephaloziella Jackii* Young) mit var. *Jaapiana* Schiffn. Auf die Unterscheidungsmerkmale der zu dem Formenkreise der *C. myriantha* gehörenden Arten wird näher eingegangen. 6. *C. Limprichtii* Warnst. (syn. *Cephalozia stellulifera* var. *gracillima* Douin, *Cephaloziella gracillima* Douin), mit var. *stellulifera* (Tayl.) (syn. *Cephalozia patula* Steph.). 7. *C. Baumgartneri* Schiffn. (Anhang *C. Bryhnii* (Kaal.) Schiffn.). 8. *C. rubella* (Nees) Warnst. (syn. *Jungermannia rubella* Nees, *J. bifida* Schreb., *J. divaricata* Nees, *Cephalozia rubriflora* C. Jens.) mit fa. *subsimplex* (Lindbg. als Art), var. *subtilis* (Velen.) K. Müll. (syn. *Cephalozia subtilis* Velen., *Cephaloziella Curnowii* Slater) (Anhang *C. arctica* Bryhn et Douin nov. nom.). 9. *C. Hampeana* (Nees) Schiffn. (syn. *Jungermannia Hampeana* Nees, *J. dentata* Limpr., *Cephaloziella erosa* Limpr., *C. trivialis* Schiffn., *Cephalozia Hageni* Bryhn, *C. Bryhnii* var. *elongata* Bryhn) mit var. *erosa* (Warnst.) K. Müll. (syn. *Cephaloziella erosa* Warnst., *Cephalozia Hampeana* var. *Camusii* Douin) und var. *pulchella* (Jens.) Jens. (syn. *Cephalozia pulchella* Jens.). 10. *C. integerrima* (Lindb.) Warnst. (syn. *C. piriflora* Douin). 11. *C. grimsulana* (Jack.) K. Müll. (syn. *Jungermannia grimsulana* Jack, *Hygrobiella Kaalaasii* Bryhn). Anhang *C. biloba* (Lindbg. sub *Cephalozia*) K. Müll. 12. *C. Starkei* (Funck) Schiffn. (syn. *Jungermannia byssacea* Roth) mit var. *rupestris* (Jens.), var. *verrucosa* Schiffn., n. var. *examphigastriata* Douin. 13. *C. papillosa* (Douin) Schiffn. (syn. *Cephalozia*

papillosa Douin, *C. divaricata* var. *scabra* Howe, *Cephaloziella Douini* Schiffn., *C. asperifolia* C. Jens., *C. byssacea* var. *asperifolia* Macvicar).

C. subg. *Prionolobus* Spruce. 14. *C. dentata* (Raddi) K. Müll. 15. *C. Turneri* (Hook.) K. Müll. Anhang: *C. Columbae* (Camus) K. Müll., *C. Perssoni* (C. Jens.) K. Müll., *C. Massalongi* (Spruce) K. Müll., *C. phyllacantha* (C. Mass. et Car.) K. Müll., *C. compacta* (Jörgens.) K. Müll. Die nicht im Gebiete vorkommende Gattung *Adelanthus* (2 Arten) wird hier aufgeführt.

LVIII. *Odontoschisma* Dum. 4 Arten. *O. Sphagni* (Dicks.) Dum. mit var. *densissimum* Warnst., *O. elongatum* (Lindb.) Evans, *O. denudatum* (Mart.) Dum., *O. Macouni* (Aust.) Underw.

LIX. *Calypogeia* Raddi. 6 Arten. Auf die Nomenklatur und Geschichte der Gattung wird näher eingegangen und ein Bestimmungsschlüssel der Arten gegeben. 1. *C. suecica* (Arn. et Perss.) K. Müll., 2. *C. Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müll. (syn. *C. integristipula* Steph.) mit var. *repanda* (K. Müll.) Meyl., n. var. *hygrophila* K. Müll. et n. var. *laxa* Meylan. 3. *C. sphagnicola* (Arn. et Perss.) Warnst. (syn. *C. paludosa* Warnst.) mit var. *submersa* (Arn.) K. Müll. 4. *C. Trichomanis* (L.) Cda. (auf den grossen Formenreichtum dieser Art wird näher eingegangen). 5. *C. fissa* (L.) Raddi. 6. *C. arguta* Mont. et Nees.

Subfam. *Lepidozieae.* LX. *Pleuroschisma* Dum. Von den etwa 400 Arten dieser Gattung kommen nur drei in Europa vor. *P. trilobatum* (L.) Dum., *P. tricrenatum* (Wahlbg.) Dum., *P. Pearsoni* (Steph.) K. Müll. — Alle Arten werden gut abgebildet. Hiermit schliesst die Lief. 18.

191. **Schiffner, Viktor.** Bryologische Fragmente. (Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 453—456, 1 Abb.)

LXXIV. Über die Brutkörper von *Hydrogium Ehrenbergii.* Verf. fand an zwei Exemplaren dieses Mooses Brutkörper und beschreibt und bildet sie ab.

LXXV. *Scapania intermedia* in der deutschen Flora und in Irland. Verf. fand diese sehr seltene Art bei Zwickau in Nord-Böhmen und erhielt sie auch von D. A. Jones aus Killarney in Irland.

LXXVI. Über *Jungermannia confervoides* Hampe. Dies ist keine selbständige Pflanze, sondern stellt nur die blattbürtigen, kleinblättrigen Brutsprossen von *Plagiochila dichotoma* dar.

LXXVII. *Ricia Frostii* in Ungarn. Bei Mako in Ungarn von Györffy gefunden.

LXXVIII. Einige interessante Lebermoose aus Schweden. *Cephalozia Loitlesbergeri* Schffn. (neu für Skandinavien), *Scapania curta* (Mart.) Dum. n. var. *gracilis* Schffn. *Lophozia bicrenata* (Lndbg.) Dum. (eine sehr interessante Form.)

192. **Schiffner, Victor.** Phylogenetische Studien über die Gattung *Monoclea.* (Forts.) (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 29—33, 75—81, 113—121, 154—159.)

Von D. H. Campbell und neuerdings von D. S. Johnson war behauptet worden, dass die Gattung *Monoclea* zu den *Marchantiaceae* gehöre. Verf. tritt nun hier dieser Frage näher und gibt das Resultat seiner überaus sorgfältig angestellten Untersuchungen, gestützt auf das von ihm in Brasilien gesammelte vorzügliche Material, bekannt. Die Untersuchungen ergaben wohl einwandfrei, dass alle Merkmale von *Monoclea*, die als Beweis für ihre Zugehörigkeit zu den *Marchantiales* angeführt worden sind, sich auch bei sicheren *Jungermanniales* finden. Anderseits sind gerade die wichtigsten Merkmale von

Monoclea für die anakrogynen *Jungermanniales* charakteristisch und den *Marchantiales* ganz und gar widersprechend. *Monoclea* ist daher eine *Jungermanniacee* und die Zuweisung derselben zu den *Marchantiaceae* ist eine gänzlich haltlose, phylogenetische Spekulation. *Monoclea* ist den *Leptothecaceen* anzureihen, wohin sie Verf. schon früher gestellt hatte. Vielleicht wäre es berechtigt, sie als eigene Familie abzutrennen, die zwischen den *Leptothecaceen* und *Haplomitriaceen* vermitteln würde.

193. **Schiffner, Viktor.** Über einige kritische Arten der Gattung *Radula*. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 441—445, 1 Abb.) **N. A.**

Verf. konnte Originale folgender Arten untersuchen und knüpft daran kritische Bemerkungen:

Radula Visianica Massal. Ist eine ausgezeichnete Art, die unter den europäischen Arten ganz isoliert dasteht.

R. Notarisii Steph. Ist sicher mit *R. complanata* identisch und von dieser kaum als Varietät oder Form zu betrachten.

R. ovata Jack. Ist identisch mit *R. Lindbergiana*.

R. limbata Schffn. n. sp. Insel Madeira. Ist abgebildet. Unterscheidet sich gut von allen europäischen Arten.

194. **Smith, W. G.** Anthelia: an arctic-alpine Plant Association (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 36—44.)

Nicht gesehen.

195. **Stephani, F.** *Species Hepaticarum*. Vol. V, 1913, p. 177—480. **N. A.**

Diese Fortsetzung enthält zunächst den Schluss der Gattung *Odontolejeunea* mit 22 Arten. (*O. cubensis, ecuadorensis, grandiloba, levistipula, nigrescens, paranensis, spiniloba* n. sp.). Es folgen die Gattungen: *Cyclolejeunea* Evans mit 24 Arten. I. *Amphigastria integra*. 11 Arten (*C. Fleischeri, Elliottii, exigua, grossidens, sacculata* n. sp.); II. *Amphigastria biloba*. 13 Arten (*C. grandistipula, mimula, papillata, spectabilis, ecuadorensis, integerrima, mirabilis* n. sp.). Zu *C. convexistipa* (L. et L.) Evans werden als synonym gestellt: *Phragmicoma surinamensis* Mont., *Lejeunea Mougeotii* L. et G., *Odontolejeunea stachyclada* St.; zu *C. peruviana* (L. et L.) St. als syn. *Lejeunea adglutinata* Tayl., *L. foliorum* Nees, *L. Chitonia* Tayl., *L. epitheta* Tayl., zu *C. accedens* (Gott.) Evans als syn. *Prionolejeunea leptocardia* St., *P. effusa* St. — Gatt. *Cyrtolejeunea* Evans 1 Art *C. halostipa* (Spr.) Evans (syn. *Lejeunea pseudocucullata* Gott.). — Gatt. *Prionolejeunea* Spruce. Afrika 7, Amerika 48, Asien 5 Arten (*P. alata, alatiflora, andina, asperula, caledonica, chilensis, commutata, crenulata, elegans, exarmata, Fendleri, fissistipula, Germani, glauca, grossepapulosa, Hartlessiana, immersa, inquinata, luxurians, picta, Schimperiana, Semperiana, subobscura, validiuscula* n. sp.). — Gatt. *Crossotolejeunea* Steph. 25 Arten (*C. angulistipa, apiahyna, bogotensis, boliviensis, caulicalyx, cavifolia, controversa, cristatella, cristulaeflora, grossitexta, Lindeniana, parva, paucidentata, prionocalyx* n. sp.). — Gatt. *Harpalejeunea* Steph. Afrika 2, Amerika 35, Asien und tropisches Ozeanien 8, Australien und antarktisches Gebiet 9, Europa 1 Arten (*H. commutata, denticulata, exigua, obtusifolia, praeacuta, puelensis, Yoshinagana* n. sp.). — Gatt. *Strepsilejeunea* Spr. Afrika 6, Amerika 17, Asien 7, Australien 7, Antarktisches Gebiet 8 Arten. (*S. birmensis, borneensis, claviflora, cordistipula, inflata, Jackii, ontakensis, renistipula, setifera, tenerrima, Theriotii, usambarana* n. sp.). — Gatt. *Anomalolejeunea* 3 Arten. (*A. decemplicata, desciscens* n. sp.). — Gatt. *Trachylejeunea*

Spr. Afrika 1, Amerika 18, Asien und tropisches Ozeanien 8, Australien 2 Arten. (*T. celebensis, conifera, dominicensis, Englishii, erosula, serrulata, subplana* n. sp.). — Gatt. *Drepanolejeunea* Spr. Afrika 11, Amerika 31, Asien und tropisches Ozeanien 33, Australien 5, Europa 1 Arten. (*S. africana, aucklandica, caledonica, Cambouéna, capensis, chilensis, dentistipula, elegantissima, filicuspis, fissicornua, hamulata, huallagensis, Karstenii, levicornua, Micholitzii, minima, Molleri, navicularis, Nymanii, ocellata, pinnifolia, proboscidea, ramentiflora, spinoso-cornuta, tosensis, trifida, yulensis* n. sp.). — Gatt. *Leptolejeunea* Spruce. Afrika 11, Amerika 17, Asien und Ozeanien 24, Australien 3 Arten. (*L. crucionella, cubensis, cuspidata, dapitana, dentistipula, Fleischeri, grossidens, Lepini, madagascariensis, mascarena, moniliata, Mosénii, papuliflora, serratifolia, spathulifolia, triocellata, truncatiflora, truncatifolia* n. sp.). — Gatt. *Ceratolejeunea* Spruce. 100 Arten. (*C. Boschiana, brevicornuta, bullatiloba, comata, corniculata, cuspidata, dentato-cornuta, dentistipula, diversiloba, dominicensis, emarginatula, floribunda, furcata, granatensis, guadalupensis, heteroloba, Karstenii, Mosénii, oxygonia, papuliflora, Parisii, pungens, remotistipula, rionegrensis, tenuicornuta, Uleana, umbonata, usambarensis, vitiensis, Zenkeri* n. sp.). — Gatt. *Taxilejeunea* Spruce. Afrika 9, Amerika 31, Asien und tropisches Ozeanien 17, Australien 2 Arten. (*T. auriculata, Beyrichiana, biapiculata, heterofolia, linguaefolia, longirostris, maxima, mucronata, obtusifolia, peruviana, pulverulenta, saccatiloba, Suringarii, tenuiplica* n. sp.).

3. Torfmoose.

196. **J. A. W.** A disappearing Peat-moss. (Lancashire Natural., VI, 1913, p. 168—169.)

Betrifft *Sphagnum*. Nicht gesehen.

197. **Haglund, E.** Om Sphagnacurnas Förbellana tin vissa mineralsalter. (Über das Verhalten der *Sphagnaceen* zu gewissen Mineralsalzen.) (Svensk Botanisk Tidskrift, VI, p. 645—656. Stockholm 1912.)

Durch Experimente, wobei Parzellen mit pulverisierten Salzen bestreut wurden, kommt Verf. zu dem Schluss, dass Kalk und Superphosphat und in weniger hohem Grade Thomasphosphat vernichtend wirken, während die Einwirkung von Kainit und Chilisalpeter mehr unsicher ist. Die letzten, wie auch Düngung mit Mist rufen eine reiche Algen- und Moosflora hervor, welche die jungen *Sphagnum*-Sprosse ersticken.

Sphagnum-Arten reagieren sauer; diese Säuren werden durch basische Salze neutralisiert, was anscheinend für diese Pflanzen sehr schädlich ist.

Skottsberg.

198. **Ibele, J.** Zur Chemie der Torfmoose (*Sphagna*). (Vorl. Mitteil.) (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 74—77.)

Siehe „Chemische Physiologie".

199. **Jurjev, M. M.** Der Anwuchs des *Sphagnums* in den Formationen der Polistowschen Moore des Pskovschen Gouvernements. (Trav. Soc. étud. fac. sc. nat. math. St. Pétersbourg, II, 1910, p. 21 bis 36 [Russisch], mit deutsch. Res., p. 36.)

200. **Kavina, K.** Ze života Sphagen. (Aus dem Leben der *Sphagnen*.) (Sbornik Klubu přirodovedĕckého v Praze 1911, Prag 1912, p. 85—101.) (Böhmisch.)

Eine ökologische Studie mit Berücksichtigung der vorhandenen einschlägigen Literatur.

201. **Melin, E.** Sphagnologische Studien in Tiveden. (Ark. f. Bot., XIII, 1913, 59 pp., 1 Taf., 17 Fig.)

202. **Röll.** Über *Sphagnum intermedium* (Hoffm.) Rl. (Sp. *pseudomolluscum* Rl.) (Allgem. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 169—171.)

D. Allgemeines, Nomenklatur, Sammlungen.

I. Allgemeines.

203. **A. H. R.** Moss on Paths. (The Garden, LXXVII, 1913, p. 492.)

Kurze Notiz über auf Fusswegen wachsende Moose.

204. **Heymons, R., Kolkwitz, R., Lindau, G., Magnus, P. et Ulbrich, E.** Richtlinien zur Untersuchung der Pflanzen- und Tierwelt, besonders in Naturschutzgebieten. (Naturdenkmäler; Vorträge und Aufsätze. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalspflege. Heft 1, Berlin (Gebr. Borntraeger), 1913, 8°, 51 pp.)

Auf p. 14—16 gibt Lindau eine Anweisung über das Sammeln der Moose.

205. **Hull, E. D.** Ebony spleenwort and shining club moss in Northwest Indiana. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 30.)

206. **Janzen, P.** Moosmosaik. (Ber. Westpreuss. bot.-zool. Ver., XXXIV, 1912, p. 239—256, 8 fig.)

Populäre Mitteilungen.

207. **Jewett, H. S.** A moss „washing machine". (Bryologist, XVI, 1913, p. 25—27, 1 Fig.)

Beschreibung einer Vorrichtung zum Auswaschen der Rasen von auf der Erde wachsenden Moosen.

208. **Kaiser, George B.** Slime mould growing on a moss. (Bryologist, XVI, 1913, p. 45, 1 Fig.)

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rost. auf *Dicranum fulvum* Hook.

209. **Röll.** Gegen Warnstorf's Nomenklatur-Methode. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 138—143.)

Polemische Bemerkungen.

210. **Röll.** Über die Warnstorfsche Stichproben-Methode. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 148—150.)

Polemische Bemerkungen.

211. **Röll.** Über kurze und lange Diagnosen. (Hedwigia, LIII, 1913, p. 151—155.)

Meist Polemik gegen Warnstorf.

212. **Sammis, Edith M.** A vacation among the Mosses. (Torreya, XIII, 1913, p. 1—13, 5 Fig.)

Populäre Bemerkungen.

213. **Smith, Annie Morrill.** Ninth public meeting of the Sullivant Moss Society. (Bryologist, XVI, 1913, p. 62—64.)

214. **Stäger, Rob.** Zur Ökologie der Gelegenheits-Epiphyten auf *Acer pseudoplatanus*. (Mitteil. naturf. Ges. Bern, 1912, ersch. 1913, p. 301 bis 314, 3 Abb.)

Hierin wird auch auf Moose eingegangen.

215. **Ubisch, G. v.** Sterile Mooskulturen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 543—552, mit 10 Textfig.)

Verf. stellte Kulturen an, um die Bedingungen für das Wachstum der Moose festzustellen; es gelang aber nicht, die Moose im Dunkeln über das Protonemastadium hinauszubringen. Die Versuche wurden mit 17 verschiedenen Laubmoosarten angestellt. Die zu denselben verwendeten Nährböden und die Untersuchungsmethode werden beschrieben.

Die Keimung der Sporen auf den Hellkulturen trat bei allen Moosen (mit Ausnahme von *Pogonatum nanum, urnigerum* und *aloides*) auf mehr oder weniger allen Nährböden nach einigen Tagen bis Wochen ein. Die Art des Nährbodens spielt bei der Keimung offenbar keine grosse Rolle; das Vorhandensein einer feuchten Unterlage genügt, um sie zu veranlassen. Die Dauer bis zur Keimung ist wohl hauptsächlich von dem Reifezustand, in geringerem Masse von Licht und Wärme abhängig. Der von Servettaz gegebenen Einteilung der Moose in Wintermoose, d. h. solche, die an eine längere Ruheperiode gewöhnt sind und in Frühlingsmoose mit schneller Keimung, kann sich Verf. nicht anschliessen. Es wird nun ausführlich die Entwickelung von *Funaria hygrometrica* beschrieben; man siehe hierüber das Original ein. Reife Kapseln wurden aber nicht erhalten. In allen Hellkulturen gelang es, Moosblätter zu erzielen.

Im Dunkeln keimten:

Dicranum scoparium auf KNOP.
Homalothecium sericeum auf KNOP.
Ceratodon purpureus auf Erde, KPG — N.
Webera nutans auf Erde, KPG — N, PG.
Mnium hornum auf KPG — N, Erde + G.
Buxbaumia aphylla auf Erde.

Im Hellen bildeten Blätter:

Dicranum scoparium auf KNOP, PG, 2 % Erde.
Homalothecium sericeum auf KNOP, PG, 2 % Torf.
Eurhynchium speciosum auf KNOP, PG, 2 % Erde, Torf.
Ceratodon purpureus auf KNOP.
Webera nutans auf KNOP, Erde.
Mnium hornum auf KNOP, Erde, Erde + G.
Physcomitrium pyriforme auf KNOP, Erde, Torf.

Sexualorgane wurden nur bei *Webera nutans* auf KNOP-Agar beobachtet, aber auch hier konnten keine reifen Kapseln erzielt werden.

216. **Wilson, A.** On gathering, growing and preparing mosses for the herbarium. (Naturalist, 1913, p. 128—130.)

2. Nomenclatur.

217. **Cardot, J.** Quelques observations sur la nomenclature bryologique. [2. article]. (Revue bryol., XL, 1913, p. 40—45.)

Nomenklatorische Bemerkungen zu den Gattungen: *Anoectangium, Aulacomitrium, Campylium, Chaetomitrium, Cryphidium, Cynodontium, Dicnemos, Didymodon, Glyphomitrium, Gymnostomum.*

218. **Cardot, J.** Quelques observations sur la nomenclature bryologique. II. (Revue bryol., XL, 1913, p. 17—22.)

Nomenklatorische Bemerkungen.

I. Im Jahre 1893 stellte Verf. die Gattung *Pirea* für ein Moos aus Costa Rica auf. Zu dieser Gattung wurden später von Brotherus Arten der Gattungen *Pterobryum* und *Pilotrichella* gezogen. Da aber Th. Durand bereits 1888 die *Cruciferen*-Gattung *Pirea* aufgestellt hatte, so kann *Pirea* Card. als eigene Gattung nicht bestehen bleiben. Verf. benennt die Gattung nunmehr *Pireella*. Zu ihr gehören als Arten: *P. cavifolia, cubensis cymbifolia* (syn. *Pirea Ludoviciae* [C. Müll.]), *denticulata, Fendleri, filicina, guatemalensis, Husnotiana, Mariae, pachyclada, panamensis, papillulosa, Pohlii, Tonduzii, trichomanoides.*

II. In Anlehnung an die Wiener Kongressregeln kommt Verf. zu folgenden Kombinationen:

1. *Dimorphella.* Renauld stellte 1900 für ein Moos vom Congo die Gattung *Rhacopilopsis* auf. Kurz darauf wies Verf. nach, dass dies Moos identisch ist mit *Hypnum Pechueli* C. Müll. Letzterer Autor hatte die Art in die neue Sektion *Dimorphella* gestellt. Im Jahre 1905 erhob Verf. die Sekt. *Dimorphella* zur eigenen Gattung an Stelle von *Rhacopilopsis*. Nach den Wiener Regeln ist dies aber nicht statthaft und muss der Name *Rhacopilopsis* bestehen bleiben. Hierzu gehören die beiden Arten: *Rh. Pechueli* (C. Müll.) und *Rh. chlorizans* (Welw. et Dub.).

2. *Eustichia.* Bridel gab 1827 einer Sektion der Gattung *Phyllogonium* den Namen *Eustichia* und stellte zu ihr die beiden Arten *Ph. Eustichia longirostris* und *Ph. Eustichia norvegica*. Für die letztere Art stellte Mitten die neue Gattung *Bryoziphium* (von Bescherelle korrigiert in *Bryoxiphium*) auf und behielt den Namen *Eustichia* für fünf andere Arten bei. Aber im Jahre 1845 hatte Montagne für *Eustichia longirostris* die Gattung *Diplostichum* aufgestellt. Verf. verwirft nun den Namen *Eustichia* und setzt an dessen Stelle *Diplostichum*. Die hierzu gehörigen Arten sind: *D. africanum* C. Müll., *D. Brotheri* (Besch.) C. Müll., *D. distichum* (Schwgr.), *D. longirostre* (Brid.), *D. Lorentzii* (C. Müll.), *D. miradoricum* C. Müll., *D. Poeppigii* C. Müll., *D. Spruceanum* C. Müll. und *D. Ulei* C. Müll.

3. *Hemiragis.* Für *Hemiragis* (Brid. als Sekt. von *Leskea*) Besch. ist *Harpophyllum* Spruce zu setzen. Die zwei bekannten Arten sind: *H. aureum* (P. B.) Spr. und *H. Friedrichsthalianum* (Reichdt.).

4. *Microthamnium.* Da die Algengattung *Microthamnium* Naegeli (1849) existiert, so kann *Microthamnium* Mitten (1869) als Moosgattung nicht bestehen bleiben; auch *Stereohypnum* Fleisch. kann nicht akzeptiert werden, denn der Name *Mittenothamnium* P. Henn. ist älter. Es sind demnach unter *Mittenothamnium* folgende Arten aufzuführen: *M. acrorhizon* (Hsch.) (syn. *paraphysale* [Hpe.]), *M. afroelegantulum* (C. Müll.), *M. andicola* (Hook.), *M. angustirete* (Broth.), *M. aptichella* (Broth.), *M. atroviride* (Besch.), *M. aureum* (Besch.), *M. Bescherellei* (Ren. et Card.), *M. brachycarpum* (Ren. et Card.), *M. byssicornum* (C. Muell.), *M. camptorhynchum* (Hpe.), *M. capillirameum* (C. Muell.), *M. caudiforme* (C. Muell.), *M. chrysobasilare* (Broth.), *M. cubense* (C. Muell.), *M. cygnicollum* (Hpe.), *M. delicatulum* (Broth.), *M. divaricatissimum* (C. Muell.), *M. elegantulum* (Hook.), *M. epruinosum* (C. Muell.), *M. eurystomum* (Besch.), *M. expallescens* (Hpe.), *M. frondosum* (Mitt.), *M. fruticellum* (Mitt.), *M. glabrifolium* (C. Muell.), *M. glaucissimum* (Besch.), *M. heterostachys* (Hpe.), *M. horridulum* (Broth.), *M. humile* (Besch.), *M. hylophilum* (C. Müll.), *M. imbricatulum* Card., *M. inclinatum* (Kiaer), *M. incompletum* (Spr.), *M. iporanganum* (Besch. et Geh.), *M. isopterygioides* (Ren.

et Card.), *M. Jamesoni* (Tayl.), *M. Langsdorffii* (Hook.), *M. Lehmanni* (Besch.), *M. leptoreptans* (Broth.), *M. leptosquarrosum* (C. Muell.), *M. limosum* (Besch.), *M. longoreptans* (C. Muell.), *M. loriforme* (Hpe.), *M. macroblepharum* (Sch.), *M. macrodontium* (Hsch.), *M. madagassum* (Besch.), *M. mauiense* (Broth.), *M. Mauryanum* (Besch.), *M. megapelmatum* (C. Muell.), *M. mexicanum* (Besch.), *M. micrurum* (C. Muell.), *M. minusculifolium* (C. Muell.), *M. mollissimum* (C. Muell.), *M. mycostelium* (Hpe.), *M. nanopolymorphum* (C. Muell.), *M. oxystegium* (Spr.), *M. pachythecium* (Hpe.), *M. pallidum* (Hook.), *M. patens* (Hpe.), *M. pendulinum* (Hpe.), *M. perspicuum* (Hpe.), *M. planosquarrosum* (C. Muell.), *M. plinthophilum* (C. Muell.), *M. Pobeguini* (Broth. et Par.), *M. Pringlei* Card., *M. pruinosum* Aongstr., *M. pseudoelegans* (C. Muell.), *M. pseudoreptans* (C. Muell.), *M. Puiggarii* (Geh. et Hpe.), *M. reptans* (Hedw.), *M. rostratulum* (Ren. et Card.), *M. rostratum* (Ren. et Card.), *M. Salleanum* (Besch.), *M. saproadelphum* (C. Muell.), *M. Sellowii* (Hsch.), *M. serratum* (P. B.), *M. simorhynchum* (Hpe.), *M. sordidum* (Ren. et Card.), *M. squarrosulum* Card., *M. stigmopyxis* (C. Muell.), *M. Stuhlmanni* (Broth.), *M. subcampaniforme* (Geh. et Hpe.), *M. subdiminutivum* (Geh. et Hpe.), *M. subelegantulum* (Broth.), *M. submacrodontium* (Geh. et Hpe.), *M. subobscurum* (Hpe.), *M. subperspicuum* (C. Muell.), *M. substriatum* (Mitt.), *M. subthelistegum* Card., *M. tamarisciforme* (Hpe.), *M. tamariscifrons* (Broth. et Geh.), *M. tapes* (C. Muell.), *M. thelistegum* (C. Muell.), *M. trichocladon* (Ren. et Card.), *M. trichopelmatum* (C. Muell.), *M. trichostegium* (C. Muell.), *M. Uleanum* Card., *M. versipoma* (Hpe.), *M. viridicaule* (C. Muell.), *M. viscidulum* (Hpe.), *M. volvatum* (Hpe.), *M. Widgrenii* (Angstr.).

5. *Stenomitrium.* Mitten stellte 1869 die Sektion *Stenomitrium* der Gattung *Zygodon* auf und, Brotherus nahm 1902 *Stenomitrium* als eigene Gattung an. Aber für die typische Art von *Stenomitrium* (*St. pentastichum* [Mont.]) hatte C. Mueller 1897 die neue Gattung *Pentastichella* aufgestellt. Dieser letztere Name muss für die Gattung verbleiben. Die beiden Arten derselben sind: *P. pentasticha* (Mont.) C. Muell. und *P. aurea* Dusén.

3. Sammlungen.

219. **Bauer, E.** Musci Europaei exsiccati. Serie 20, No. 951 bis 1000. Smichow bei Prag, 1. Oktober 1913.

951. *Ephemerum intermedium* Mitt., 952. *E. serratum* Hpe., 953. *Seligeria Doniana* (Sm.) Lindb., 954. 955. *S. recurvata* (Hedw.) Br. eur., 956. *Gyroweisia tenuis* (Schrad.) Schpr., 957. *Eucladium styriacum* Glow., 958. *Cynodontium gracilescens* (W. et M.) Schpr. n. var. *minor* Culm., 959. *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Br. eur. var. *subdenticulata* Boul., 960. *Oncophorus Wahlenbergii* Brid., 961. *Dicranella Grevilleana* (Br. eur.) Schpr., 962. *D. varia* (Hedw.) Schpr. fa. *irrigata* H. Müll., 963. 964. *Dicranum elongatum* Schl., 965. *D. elongatum* var. *longifolium* C. Jens., 966. *D. molle* Wils., 967. *D. spurium* Hedw., 968. *D. spurium* var. *sublaeve* Corb., 969. *Ditrichum pallidum* (Schreb.) Hpe., 970. *Pottia Mittenii* Corb. *viridifolia* (Mitt.) Corb., 971. *P. Mittenii-Wilsonii* (Hook.) Corb., 972. *P. recta* (With.) Mitt., 973. *P. Starkeana* (Hedw.) C. Müll., 974. *Didymodon cordatus* Jur., 975. *D. luridus* Hornsch., 976. *D. rigidulus* Hedw., 977. *Barbula gracilis* (Schl.) Schwgr., 978. *B. revoluta* (Schrad.) Brid., 979. *Tortula latifolia* Bruch, 980. *T. pulvinata* (Jur.) Limpr., 981. *T. pulvinata* var. *microphylla* Warnst., 982. *T. subulata* (L.) Hedw. var. *subinermis* (Schpr.)

Warnst., 983. 984. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw., 985. *F. adiantoides* fa. *submersa* Arnell, 986. *F. crassipes* Wils., 987. *F. decipiens* De Not., 988. *F. Mildeanus* Schimp., 989. *F. minutulus* Sull., 990. *F. osmundoides* (Sw.) Hedw., 991. *F. rufulus* Br. eur., 992. *Grimmia alpestris* (Schl.) Limpr., 993. *G. anomala* Hpe., 994. *G. caespiticia* (Brid.) Jur., 995. *G. crinita* Brid., 996. *G. tergestinoides* Culm., 997. *G. tergestina* Tomm., 998. *G. orbicularis* Bruch., 999. *Racomitrium affine* (Schl.) Lindb., 1000. *Dryptodon atratus* (Miel.) Limpr.

220. **Bauer, Ernst.** Musci Europaei exsiccati. Schedae und Bemerkungen zur zwanzigsten Serie. Smichow-Prag (Selbstverlag) 1. Oktober 1913, 8 pp.

Zu verschiedenen der in dieser Serie ausgegebenen Arten werden kritische Bemerkungen gegeben.

221. **Brinkman, A. H.** Canadian Hepaticae. Fasc. I. No. 1—20. Dowling Lake, Alberta, Canada, 1913.

Nicht gesehen.

222. Flora exsiccata bavarica. Bryophyta. Lief. 30 u. 31, No. 734—766. 1913.

Nicht gesehen.

223. **Foreau, G.** Musci Madurenses Indiae meridionalis exsiccati. Fasc. III, No. 51—75. 1913.

Nicht gesehen.

224. **Holzinger.** Musci Acrocarpi Boreali-Americani. Fasc. XIII, No. 301—325. 1913.

Nicht gesehen.

225. Kryptogamae exsiccatae, editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centurie XXI, No. 2001—2100. Musci, Decades 46—47, No. 2081—2100. Wien 1913.

2081. *Pellia Fabroniana* Raddi, 2082. *Lophozia heterocolpos* Howe, 2083. *L. turbinata* Steph., 2084. *Frullania eboracensis* Gottsche, 2085. *Sphagnum compactum* DC., 2086. *Dicranum Starkii* W. et M., 2087. *Fissidens exilis* Hedw., 2088. *Mnium Blyttii* Br. eur., 2089. *Buxbaumia indusiata* Brid., 2090. 2091. *Fontinalis antipyretica* L., 2092. *F. antipyretica* L. n. var. *pseudo-Kindbergii* J. Card., 2093. *F. gracilis* Lindb., 2094. *F. Kindbergii* Ren. et Card., 2095. *F. hypnoides* Hartm., 2096. *Anomodon tristis* Sulliv., 2097. *Eurhynchium Stokesii* Br. eur., 2098. *Hypnum stellatum* Schreb., 2099. *H. stramineum* Dicks., 2100. *Hylocomium rugosum* De Not.

226. **Mikutowicz, Joh.** Bryotheca Baltica. Sammlung ostbaltischer Moose. Schedae: Fasc. I—V. Riga (beim Herausgeber), p. 1 bis 60, 1908. — Fasc. VI—VIII, p. 61—98, 1909. — Fasc. IX—X, p. 99 bis 128, 1910. — Fasc. XI—XV, p. 129—222, 1913. N. A.

Einleitend gibt Verf. ein vollständiges Literaturverzeichnis der das Gebiet betreffenden Arbeiten. Es folgt dann das Inhaltsverzeichnis der Sammlung. Es ist dies aber nicht ein blosses Namenverzeichnis, sondern Verf. verzeichnet zu jeder Nummer der Sammlung die Synonymie, Literatur, genaue Fundorte mit Hinweisen auf die Begleitpflanzen und wertvolle kritische resp. diagnostische Bemerkungen. In diesen letzteren ist eine Fülle von Beobachtungen niedergelegt. Referent kann diese Schedae geradezu als mustergültige bezeichnen. Die Sammlung erscheint in zwei Ausgaben. Ausgabe A als fertiges Herbar in geschlossenen Mappen. Preis pro Fasc. 20 Mark. —

Ausgabe B als aufgelegte Exsiccatensammlung in offenen Mappen. Preis pro Fasc. 16 Mark.

Die meisten Nummern enthalten Exemplare von mehreren Standorten. Die Abonnenten der Sammlung erhalten ausserdem noch kostenfrei Nachträge in Höhe von etwa 400 Nummern der ausgegebenen Arten resp. Varietäten.

227. **Mikutowicz, Joh.** Bryotheca Baltica. Sammlung ostbaltischer Moose. Fasc. I—V, No. 1—250, 1908. — Fasc. VI—VIII, No. 251—400, 1909. — Fasc. IX—X, No. 401—500, 1910. — Fasc. XI—XV, No. 501—750, 1913. Riga.

Fasc. I. No. 1—50.

1. *Odontoschisma denudatum* (Nees) Dum., 2. *Kantia Trichomanis* (L.) S. F. Gray, 3. *Sphagnum Russowii* Warnst. fa. *flavescens* Russ., 4. *S. riparium* Angstr. var. *coryphaeum* Russ., 5. *S. riparium* Angstr. var. *coryphaeum* fa. *aquatica* Russ., 6. *S. Lindbergii* Schpr. var. *mesophyllum* Warnst., 7. *Gymnostomum rupestre* Schleich., 8. *Hymenostylium rurvirostre* (Ehrh.) Lindb., 9. *Dicranella Schreberi* (Sw.) Schimp., 10. *Dicranum spurium* Hedw., 11. *D. Bonjeani* De Not., 12. *D. scoparium* (L.) Hedw. var. *recurvatum* (Schultz) Brid., 13. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid., 14. *Pottia truncatula* (L.) Lindb., 15. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. var. *cuspidata* (Schultz) Br. eur., 16. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb., 17. *Orthotrichum pumilum* Swartz, 18. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid., 19. *Webera bulbifera* Warnst., 20. *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schpr., 21. *B. inclinatum* (Sw.) Br. eur., 22. *B. longisetum* Bland., 23. *B. cirrhatum* H. et H. var. *intermedium* Warnst., 24. *B. comense* Schimp., 25. *B. cyclophyllum* (Schwgr.) Br. eur., 26. *B. Duvalii* Voit, 27. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwgr., 28. *B. pseudotriquetrum* var. *maritimum* Schpr., 29. *B. pseudotriquetrum* n. var. *strangulatum* Mikut., 30. *B. pseudotriquetrum* var. *latifolium* Lindb., 31. *B. pseudotriquetrum* var. *polytrichoides* Corb., 32. *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwgr., 33. *Catharinaea undulata* (L.) W. et M., 34. *Polytrichum formosum* Hedw., 35. *P. juniperinum* Willd., 36. *P. strictum* Banks, 37. *Fontinalis gracilis* Lindb., 38. *Thyidium tamariscifolium* (Neck.) Lindb., 39. *Th. Philiberti* Limpr., 40. *Climacium dendroides* (L.) W. M., 41. *Brachythecium Mildeanum* Schimp., 42. *B. latifolium* (Lindb.) Philib., 43. *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Curn., 44. *Plagiothecium laetum* (Wils.) Br. eur., 45. *Chrysohypnum fallaciosum* (Jur.), 46. *Drepanocladus pseudofluitans* (Sanio) Warnst. n. var. *latifolius* Mikut., 47. *D. Kneiffii* (Schpr.) Warnst. var. *gracilis* Warnst., 48. *D. Kneiffii* var. *fluctuans* Warnst., 49. *D. simplicissimus* Warnst. var. *tenuis* Warnst., 50. *Stereodon pratensis* (Koch) Warnst.

Fasc. II. No. 51—100.

51. *Marchantia polymorpha* L., 52. *Cephalozia fluitans* (Nees) Spruce, 53. *Calypogeia lacustris* Mikut. n. sp., 54. *Sphagnum Girgensohnii* Russ. var. *commune* Russ., 55. *S. Wulfianum* Girgens., 56. *Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp., 57. *Dicranum Mühlenbeckii* Br. eur., 58. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw., 59. *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jur. var. *lingulatus* Boulay, 60. *D. tophaceus* var. *elatus* Boulay, 61. *Tortula muralis* (L.) Hedw., 62. *Rhacomitrium canescens* (Timm) Brid. var. *ericoides* Br. eur., 63. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch var. *appendiculatum* (Schpr.) Limpr., 64. *Georgia pellucida* (L.) Rabh., 65. *Funaria hygrometrica* (L.) Schreb., 66. *Webera nutans* (Schreb.) Hedw., 67. *W. nutans* var. *sphagnetorum* Schpr., 68. *Bryum intermedium* (Ludw.) Brid. var. *longi-*

collum Warnst., 69. *B. argenteum* L., 70. *B. argenteum* var. *lanatum* (P. B.) Br. eur., 71. *B. neodamense* Itzigs., 72. *B. ovatum* Jur., 73. *Mnium subglobosum* Br. eur., 74. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwgr., 75. *A. palustre* var. *laxum* Holler, 76. *Catharinaea tenella* Röhl., 77. *Polytrichum piliferum* Schreb., 78. *Myurella julacea* (Vill.) Br. eur., 79. *Antitrichia curtipendula* (L.) Brid., 80. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur., 81. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eur., 82. *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst., 83. *Chrysohypnum helodes* (Spr.) Loeske var. *falcatum* Everken, 84. *Ch. stellatum* (Schreb.) Loeske, 85. *Ch. stellatum* var. *robustum* Limpr., 86. *Drepanocladus pseudofluitans* (Sacc.) Warnst., 87. *D. pseudofluitans* var. *pinnatus* Warnst., 88. *D. capillifolius* Warnst. var. *squarrosus* Warnst., 89. *D. capillifolius* var. *falcatus* Warnst., 90. *D. Wilsoni* (Schimp.) Loeske, 91. *D. serratus* (Milde) Warnst., 92. *Cratoneuron filicinum* (L.) Roth var. *elatum* Schimp., 93. *C. commutatum* (Hedw.) Roth, 94. *C. falcatum* (Brid.) Roth, 95. *Scorpidium scorpioides* (L.) Limpr., 96. *S. scorpioides* var. *gracilescens* Sanio, 97. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., 98. *C. molluscum* var. *glaberrimum* Warnst., 99. *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not., 100 *P. crista-castrensis* var. *pseudo-molluscum* Heugel.

Fasc. III. No. 101—150.

101. *Scapania irrigua* (Nees) Dum. fa. *submersa* Warnst., 102. *Lepidozia reptans* (L.) Dum., 103. *Sphagnum squarrosum* Pers. var. *submersum* Beckm., 104. *S. papillosum* Lindb., 105. *Distichium capillaceum* (Sw.) Br. eur., 106. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. var. *brevifolia* Breidl., 107. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh., 108. *Leptobryum piriforme* (L.) Schimp., 109. *Webera cruda* (L.) Bruch, 110. *Bryum caespiticium* L., 111. *B. caespiticium* var. *macrocarpum* Warnst., 112. *B. caespiticium* var. *microphyllum* Warnst., 113. *B. caespiticium* var. *strangulatum* Warnst., 114. *Mnium cuspidatum* (Schreb.) Leyss., 115. *Cinclidium stygium* Sw., 116. *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr., 117. *Polytrichum perigoniale* Michx., 118. *Leskea polycarpa* Ehrh., 119. *L. polycarpa* n. var. *secunda* Mikut., 120. *Myurella Careyana* Sulliv., 121. *Thyidium recognitum* (Hedw.) Lindb., 122. *Scleropodium purum* (L.) Limpr. n. var. *molle* Mikut., 123. *S. purum* var. *elatum* Jaap, 124. *Amblystegium varium* (Hedw.) Kindb. var. *densum* Warnst., 225. *A. varium* var. *serràtulum* Warnst., 126. *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst. var. *longifolium* Br. eur., 127. *L. riparium* var. *genuense* De Not., 128. *Chrysohypnum stellatum* (Schreb.) Loeske var. *intermedium* Loeske, 129. *Drepanocladus tenuis* (Schpr.) v. Klinggr., 130. *D. subaduncus* Warnst. var. *gracilescens* (Schpr.) Warnst., 131. *D. subaduncus* var. *falcatus* (Ren.) Warnst., 132. *D. intermedius* (Lindb.) Warnst., 133. *D. Cossoni* (Schpr.) Loeske, 134. *D. uncinatus* (Hedw.) Warnst. var. *alpinus* (Ren.) Warnst., 135. *D. uncinatus* var. *gracilescens* (Br. eur.) Warnst., 136. *Stereodon cupressiformis* (L.) Brid. var. *uncinatulus* Br. eur., 137. *Scorpidium scorpioides* (L.) Limpr. var. *fluitans* Warnst., 138. 139. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb., 140. *C. giganteum* (Schpr.) Kindb., 141. *C. megalophyllum* Mikut. n. sp., 142. *C. turgescens* (Jens.) Kindb., 143. *C. badium* (Hartm.) Kindb., 144. *C. trifarium* (W. M.) Kindb., 145. *C. stramineum* (Dicks.) Kindb., 146. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb., 147. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. eur., 148. *H. splendens* var. *paludosum* Warnst., 149. *H. Schreberi* (Willd.) De Not., 150. *H. triquetrum* (L.) Br. eur.

Fasc. IV. No. 151—200.

151. *Riccia glauca* (L.) Lindenb., 152. *R. bifurca* (Hoffm.) Lindenb., 153. *R. fluitans* (L.) A. Br., 154. *Fegatella conica* (L.) Raddi, 155. *Preissia*

commutata (Lindenb.) Nees, 156. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi, 157. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. var. *ulvula* Nees, 158. *Pellia Neesiana* (Gottsche) Limpr., 159. *Aneura pinguis* (L.) Dum., 160. *A. latifrons* (Lindb.), 161. *A. palmata* (Hedw.) Dum., 162. *Blasia pusilla* Mich., 163. *Haplozia anomala* (Hook.) Warnst., 164. *H. anomala* var. *microphylla* Warnst., 165. *H. hyalina* (Lyell) Dum., 166. *Diplophyllum exsectiforme* (Breidl.) Warnst., 167. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum., 168. *P. asplenioides* var. *major* Nees, 169. *P. asplenioides* n. var. *erecta* Mikut., 170. *P. asplenioides* var. *heterophylla* Nees, 171. *Scapania irrigua* (Nees) Dum., 172. *S. subalpina* (Nees) Dum., 173. *Jungermannia ventricosa* Dicks., 174. *J. arenaria* Nees, 175. *J. acuta* Lindenb., 176. *J. barbata* Schreb., 177. *J. barbata* n. var. *minor* Mikut., 178. *J. lycopodioides* Wallr., 179. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., 180. *C. bicuspidata* var. *conferta* (Nees) Warnst., 181. *C. connivens* (Dicks.) Lindb., 182. *C. compacta* Warnst., 183. *C. catenulata* (Hüben.) Warnst., 184. *C. fluitans* n. var. *fusca* Mikut., 185. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., 186. *Lophocolea latifolia* Nees, 187. *L. heterophylla* (Schrd.) Dum., 188. *L. heterophylla* (Schrd.) var. *multiformis* Nees, 189. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Cda., 190. *Ch. pallescens* (Ehrh.) Dum., 191. *Pleuroschisma trilobatum* (L.) Dum., 192. *Ptilidium ciliare* (L.) Nees, 193. *P. ciliare* (L.) var. *ericetorum* Nees, 194. *P. pulcherrimum* (Web.) Warnst., 195. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Nees, 196. *Radula Lindenbergiana* Gottsche, 197. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum., 198. *Frullania dilatata* (L.) Dum., 199. *F. tamarisci* (L.) Dum., 200. *Kantia Sprengelii* Mart.

Fasc. V. No. 201—250.

201. *Haplozia autumnalis* (DC.) Heeg. 202. *H. lanceolata* (L.) Dum., 203. *H. riparia* (Tayl.) Dum. var. *rivularis* Bernet, 204. *H. pumila* (With.) Dum., 205. *Scapania curta* (Mart.) Dum., 206. *Jungermannia excisa* Dicks., 207. *J. acuta* var. *obtusiloba* Bernet, 208. *J. Muelleri* Nees, 209. *Cephalozia connivens* (Dicks.) var. *conferta* Nees, 210. *C. byssacea* (Roth) Warnst., 211. *Lophocolea minor* Nees, 212. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Cda. var. *erectus* Schffn., 213. *Harpanthus scutatus* (W. et M.) Spruce, 214. *Lepidozia setacea* (Web.) Mitt., 215. *Ptilidium ciliare* (L.) Nees var. *heteromallum* Dum., 216. *Radula complanata* (L.) Gottsche, 217. *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb., 218. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh., 219. *Sph. cymbifolium* var. *pallescens* Warnst., 220. *Sph. papillosum* Lindb. fa. *squarrosula* Warnst., 221. *Sph. subbicolor* Hpe. var. *virescens* Russ., 222. *Sph. medium* Limpr. var. *flavescens* Russ., 223. *Sph. medium* Limpr. var. *versicolor* Warnst., 224. *Sph. medium* Limpr. var. *tricolor* Russ., 225. *Sph. Wulfianum* Girg. var. *robustum* Russ., 226. *Sph. squarrosum* Pers. var. *spectabile* Russ., 227. *Sph. squarrosum* var. *subsquarrosum* Warnst., 228. *Sph. teres* Angstr. var. *imbricatum* Warnst., 229. *Sph. teres* Angstr. var. *fuscescens* Jens., 230. *Sph. squarrosulum* Lesqu., 231. *Sph. cuspidatum* Ehrh. var. *falcatum* Russ., 232. *Sph. Torreyanum* var. *miquelonense* Ren. et Card., 233. *Sph. apiculatum* Lindb. fil. var. *silvaticum* Russ., 234. *Sph. amblyphyllum* Russ. var. *strictum* Russ., 235. *Sph. Dusenii* Jens. var. *falcatum* Jens., 236. *Sph. molluscum* Bruch. 237. *Sph. fimbriatum* Wils. var. *trichodes* Russ., 238. *Sph. Girgensohnii* Russ. var. *commune* Russ., 239. *Sph. Russowii* Warnst. var. *poecilum* Russ., 240. *Sph. subtile* Warnst. n. var. *pallescens* Mikut., 241. *Sph. subnitens* Russ. et Warnst. var. *versicolor* Warnst., 242. *Sph. subnitens* var. *viride* Warnst., 243. *Sph. subnitens* var. *obscurum* Warnst., 244. *Sph. subnitens* var. *flavicomans* Card., 245. *Sph. acuti-*

folium var. *pallescens* Warnst., 246. *Sph. acutifolium* var. *viride* Warnst., 247. *Sph. acutifolium* var. *versicolor* Warnst., 248. *Sph. subsecundum* Nees, 249. *Sph. inundatum* Russ., 250. *Sph. obesum* (Wils.) Warnst.

Fasc. VI. No. 250—300.

251. *Fossombronia Dumortieri* (Hüb. et Genth.) Lindb., 251. *Alicularia scalaris* (Schrad.) Cda., 253. *Jungermannia longidens* Lindb., 254. *J. alpestris* Schleich., 255. *J. plicata* Hartm., 256. *J. incisa* Schrad., 257. *Dicranella crispa* (Ehrh.) Schimp., 258. *D. varia* (Hedw.) Schimp., 259. *Dicranum majus* Sm. var. *orthophyllum* Al. Br., 260. *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr. var. *subsecundum* Warnst., 261. *L. albidum* (Brid.) Lindb., 262. *Fissidens osmundoides* (Sw.) Hedw., 263. *F. adiantoides* (L.) Hedw., 264. *Ditrichum tortile* (Schrad.) Lindb., 265. 266. *D. flexicaule* (Schleich.) Hpe., 267. *Distichium inclinatum* (Ehr.) Br. eur., 268. *Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur., 269. *Barbula fallax* Hedw. var. *robusta* Warnst., 270. *Rhacomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid., 271. *Rh. hypnoides* (Willd.) Lindb., 272. *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., 273. *Splachnum ampullaceum* (Dill.) L., 274. *Mniobryum albicans* (Wahlbg.) Limpr., 275. *M. albicans* var. *glaciale* (Schl.) Limpr., 276. *M. carneum* (L.) Limpr., 277. *Bryum lutescens* Bomans., 278. *Rhodobryum roseum* (Weiss) Limpr., 279. *Mnium hornum* L., 280. *M. serratum* Schrad., 281. *M. punctatum* (L.) Hedw., 282. *M. undulatum* (L.) Weiss., 283. *M. rostratum* Schrad., 284. *M. medium* Br. eur., 285. *M. Rutheanum* Warnst., 286. *M. cinclidioides* (Blytt) Hüben., 287. *M. rugicum* Laurer, 288. *M. Seligeri* Jur., 289. *M. Seligeri* var. *intermedium* Warnst., 290. *M. Seligeri* var. *decipiens* Warnst., 291. *M. stellare* Reich., 292. *Catoscopium nigritum* (Hedw.) Brid., 293. *Buxbaumia aphylla* L., 294. *Fontinalis antipyretica* L. var. *macrophylla* Warnst., 295. *F. sparsifolia* Limpr., 296. *F. hypnoides* R. Hartm., 297. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur., 298. *Amblystegium notherophiloides* Roth., 299. *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not. var. *densum* Breidl., 300. *H. squarrosum* (L.) Breidl.

Fasc. VII. No. 301—350.

301. *Gymnostomum calcareum* Br. germ., 302. *Hymenostylium curvirostre* (Ehrh.) Lindb. var. *scabrum* Lindb.. 303. *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur., 304. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schpr., 305. *Dicranella varia* (Hedw.) Schpr. var. *tenella* Schpr., 306. *Dicranum majus* Sm., 307. *D. scoparium* (L.) Hedw., 308. *D. scoparium* var. *saltans* Correns, 309. *D. scoparium* var. *paludosum* Schpr., 310. *D. scoparium* var. *orthophyllum* Brid., 311. *D. scoparium* var. *alpestre* Hüben., 312. *D. montanum* Hedw., 313. *D. flagellare* Hedw., 304. *D. longifolium* Ehrh., 315. *D. Bergeri* Bland., 316. *D. Bergeri* var. *crispulum* Warnst., 317. *D. undulatum* Ehrh., 318. *D. undulatum* var. *falcatum* Loeske, 319. *D. Bonjeani* De Not. n. var. *laxifolium* Mikut., 320. *D. Bonjeani* De Not. n. var. *tenuinerve* Mikut., 321. *Didymodon rubellus* (Hffm.) Br. eur. fa. *viridis* Schlieph., 322. *Trichostomum crispulum* Bruch., 323. *Tortella inclinata* (Hedw. f.) Limpr.. 324. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw., 325. *B. fallax* Hedw., 326. *B. fallax* var. *brevifolia* Schultz. 327. *B. fallax* var. *fastigiata* Warnst., 328. *B. spadicea* Mitten, 329. *B. reflexa* Brid., 330. *B. convoluta* Hedw., 331. *Tortula pulvinata* (Jur.) Limpr., 332. *T. montana* (Nees) Lindb., 333. *T. ruraliformis* Dixon., 334. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur., 335. *Sch. apocarpum* var. *piligerum* De Not., 336. *Sch. apocarpum* var. *pumilum* Schpr., 337. *Sch. apocarpum* var. *irrigatum* H. Müll., 338. *Sch. gracile* (Schwgr.) Limpr., 339. *Sch. lineare* (Chalub.) Limpr. n. var. *taeniophyllum* Mikut., 340.

Grimmia pulvinata (L.) Sm., 341. *G. commutata* Hüben., 342. *G. commutata* var. *brevipila* Warnst., 343. *G. Muehlenbeckii* Schimp., 344. *G. Dryptodon Hartmanni* (Schpr.) Limpr., 345. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad., 346. *O. rupestre* Schleich. var. *rupincola* Hüben., 347. *O. Sturmii* Hornsch., 348. *O. fastigiatum* Bruch., 349. *O. fastigiatum* var. *robustum* Limpr., 350. *O. affine* Schrad.

Fasc. VIII. No. 351—400.

351. *Pellia epiphylla* (L.) Lindb., 352. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. var. *rufescens* Warnst., 353. *C. purpureus* var. *cuspidatus* Warnst., 354. *Tortula subulata* (L.) Hedw. var. *robusta* Warnst., 355. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid., 356. *Orthotrichum anomalum* Hedw., 357. *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. var. *longiseta* Hüben., 358. *W. nutans* var. *longicolla* Warnst., 359. *W. nutans* var. *prolifera*, 360. *W. nutans* n. var. *arenaria* Mikut., 361. *W. pulchella* (Hedw.) Schimp., 362. *Mniobryum carneum* (L.) Limpr. n. var. *compactum* Mikut., 363. *Bryum lacustre* Bland., 364. *B. pendulum* (Hrnsh.) Schpr. var. *compactum* Schpr., 365. *B. Fridtzii* Hagen, 366. *B. Warneum* Bland., 367. *B. Graefianum* Schlieph., 368. *B. fallax* Milde, 369. *B. duvalioides* Itzigs, 370. *B. duvalioides* n. var. *brevifolium* Mikut., 371. *B. duvalioides* n. var. *cuspidatum* Mikut., 372. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwgr., var. *gracilescens* Schpr., 373. *B. pseudotriquetrum* var. *crassinervium* Loeske, 374. *B. pseudotriquetrum* var. *angustifolium* Lindb., 375. *B. pseudotriquetrum* n. var. *longedecurrens* Mikut., 376. *B. pseudotriquetrum* var. *atlanticum* C. Jens., 377. *B. pseudotriquetrum* n. var. *anomalum* Mikut., 378. *B. pallens* Sw. var. *arcuatum* Sckpr., 379. *B. neodamense* Itzigs. n. var. *elongatum* Mikut., 380. *B. neodamense* n. var. *cyclophylloides* Mikut., 381. *B. capillare* L. var. *flaccidum* Br. eur., 382. *B. capillare* var. *flaccidum* fa. *microphylla* Warnst., 383. *B. capillare* var. *cuspidatum* Schimp., 384. *B. elegans* Nees var. *Ferchelii* (Funck) Breidl., 385. *B. obconicum* Hornsch., 386. *B. bimum* Schreb., 387. *B. mitaviense* Mikut. n. sp., 388. *B. flexisetum* Lindb. et Arnell, 389. *B. Kunzei* Hornsch., 390. *B. Jaapianum* Warnst. n. var. *fuscum* Mikut., 391. *B. Jaapianum* var. *fuscum* n. fa. *laxa* Mikut., 392. *Mnium punctatum* (L.) Hedw. var. *pumilum* Warnst., 393. *M. affine* Bland., 394. *Paludella squarrosa* (L.) Brid., 395. *Philonotis Arnellii* Husn., 396. *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schimp., 397. *Ph. Osterwaldii* Warnst., 398. *Fontinalis microphylla* Schimp., 399. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwgr., 400. *L. sciuroides* n. var. *papillosus* Mikut.

Fasc. IX. No. 401—450.

401. *Pleuridium alternifolium* (Dicks.) Rabh., 402. *Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br., 403. *Gyroweisia tenuis* (Schrad.) Schpr. var. *badia* Limpr., 404. *Oncophorus Wahlenbergii* Brid., 405. *Dicranella Schreberi* (Sw.) Schimp. var. *lenta* (Wils.) Limpr., 406. *D. heteromalla* (Dill.) Schimp., 407. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. var. *turfosum* Milde, 408. *D. congestum* Brid., 409. *D. undulatum* Ehrh. n. var. *crispatum* Mikut., 410. *D. Bonjeani* De Not. var. *polycladon* Br. eur., 411. *D. Bonjeani* var. *anomalum* C. Jens., 412. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp., 413. *Fissidens gymnandrus* Busc., 414. *Pottia Heimii* (Hedw.) Br. eur., 415. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. var. *fragilifolia* Jur., 416. *T. tortuosa* var. *angustifolia* Jur., 417. *T. fragilis* (Drumm.) Limpr., 418. *Barbula fallax* Hedw. var. *crispula* Warnst., 419. *Funaria hygrometrica* (L.) Schreb. var. *patula* Br. eur., 420. *Bryum Marrattii* Wils., 421. *B. Brownii* Br. eur., 422. *B. uliginosum* (Bruch) Br. eur., 423. *B. pendulum*

(Hrnsch.) Schpr. var. *longisetum* Warnst., 424. *B. pendulum* n. var. *robustum* Mikut., 425. *B. oelandicum* Philib., 426. *B. calophyllum* R. Br., 427. *B. rubens* Mitt., 428. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwgr. var. *atlanticum* C. Jens., 429. *B. pseudotriquetrum* var. *squarrosum* Warnst., 430. *B. pseudotriquetrum* var. *compactum* Br. eur., 431. *B. pallens* Sw., 432. *B. pallens* n. var. *filamentosum* Mikut., 433. *B. bimum* Schreb. var. *microcarpum* Warnst., 434. *B. cirrhatum* H. et H., 435. *B. cirrhatum* var. *Ruthei* Warnst., 436. *B. intermedium* (Ludw.) Brid. var. *subcylindricum* Limpr., 437. *B. fuscum* Lindb., 438. *B. caespiticium* L. var. *laxum* Warnst., 439. *Mnium medium* Br. eur. n. var. *aequirete* Mikut., 440. *M. affine* Blaud. var. *intregifolium* Lindb., 441. *Amblyodon dealbatus* (Dicks.) P. B., 442. *Meesea triquetra* (L.) Angstr., 443. *M. triquetra* var. *timmioides* Sanio, 444. *M. trichodes* (L.) Spruce, 445. *Philonotis fontana* (L.) Brid., 446. *Ph. fontana* var. *falcata* Schimp., 447. *Ph. fontana* var. *adpressa* (Ferg.), 448. *Ph. fontana* var. *laxifolia* Mkm., 449. *Catharinaea undulata* (L.) W. et M. var. *silvatica* Nawaschin, 450. *C. angustata* Brid.

Fasc. X. No. 451—500.

451. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb., 452. *Pellia Fabbroniana* Raddi. 453. *Alicularia minor* (Nees) Limpr., 454. 455. *Jungermannia inflata* Huds., 456. *J. guttulata* Lindb. et Arn., 457. *J. Kunzeana* (Hüben.) Steph., 458. *Cephalozia bicuspidata* (L.) var. *cavifolia* Mikut., 459. *C. pleniceps* (Aust.) Lindb., 460. *C. symbolica* (Gott.) Breidl., 461. *C. subsimplex* (Lindb.) Arn. et Jens., 462. *Cephaloziella erosa* Limpr., 463. *Odontoschisma sphagni* (Dicks.) Dum., 464. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum., 465. *L. heterophylla* (Schrd.) Dum. var. *paludosa* Warnst., 466. *Chiloscyphus lophocoleoides* Nees, 467. *Tortula lingulata* Lindb., 468. *T. pulvinata* (Jur.) Limpr. var. *microphylla* Warnst., 469. *Grimmia Muehlenbeckii* Schimp., 470. *Rhacomitrium microcarpum* (Schrad.) Brid., 471. *Rh. canescens* (Timm) Brid., 472. *Rh. canescens* var. *longipilum* Warnst., 473. *Ulota Bruchii* Hornsch., 474. *Orthotrichum speciosum* Nees, 475. *Physcomitrium piriforme* (L.) Brisd. var. *limbatum* Warnst., 476. *Philonotis caespitosa* Wils., 477. *Ph. caespitosa* var. *orthophylla* Loeske, 478. *Ph. caespitosa* var. *lusatica* Loeske, 479. *Ph. caespitosa* var. *elongata* Loeske, 480. *Pogonatum urnigerum* (L.) P. B., 481. *Polytrichum juniperinum* Willd. var. *alpinum* Schimp., 482. *P. commune* L., 483. *P. nigrescens* (Warnst.) Mikut., 484. *P. gracile* Dicks., 485. *Neckera pennata* (L.) Hedw., 486. *N. crispa* (L.) Hedw., 487. *N. complanata* (L.) Hüben., 488. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur., 489. *Leskea nervosa* (Schwgr.) Myr., 490. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl., 491. *A. attenuatus* (Schreb.) Hüben., 492. *A. longifolius* (Schleich.) Bruch, 493. *Pterigynandrum decipiens* (W. M.) Lindb., 494. *Thyidium abietinum* (L.) Br. eur., 495. *T. Blandowii* (W. et M.) Br. eur., 496. *Plagiothecium depresum* (Br.) Dix., 497. *P. Roeseanum* (Hpe.) Br. eur., 498. 499. *P. denticulatum* (L.) Br. eur., 500. *P. curvifolium* Schlieph.

Fasc. XI. No. 501—550.

501. *Dicranum majus* Sm. var. *subundulatum* Warnst., 502. *D. scoparium* (L.) Hedw. var. *tectorum* H. Müll., 503. *D. montanum* Hedw. var. *mamillosum* Warnst., 504. *D. flagellare* Hedw. var. *falcatum* Warnst., 505. *D. undulatum* Ehrh. fa. *subfalcata* Loeske, 506. *D. Bonjeani* De Not. n. var. *crispatum* Mikut., 507. *Fissidens pusillus* Wils., 508. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. var. *latifolius* Warnst., 509. *C. purpureus* var. *crispus* Warnst., 510. *C. purpureus* var. *brevifolius* Milde, 511. *Didymodon rubellus* (Hffm.) Br. eur. var. *brevirostris*

Warnst., 512. *Barbula rigidula* Mitt., 513. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. var. *tenellum* Warnst., 514. *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb., 515. *Ulota crispula* Bruch, 516. *Bryum inclinatum* (Sw.) Br. eur. var. *pseudo-uliginosum* Warnst., 517. *B. caespiticium* L. var. *brachycarpum* Warnst., 518. *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. B., 519. *Leskea polycarpa* Ehrh. var. *paludosa* (Hedw.) Schpr., 520. *Climacium dendroides* (L.) M. et M. var. *complanatum* Bauer, 521. *Isothecium myurum* (Poll.) Brid., 522. *I. myurum* var. *reptans* Loeske, 523. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur., 524. *H. sericeum* var. *robustum* Warnst., 525. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. var. *fallax* (Philib.) Breidl., 526. *C. nitens* (Schreb.) Schimp., 527. *C. nitens* var. *involutum* Limpr., 528. *Brachythecium salebrosum* (Hffm.) Br. eur., 529. *B. salebrosum* var. *brachycladum* Warnst., 530. *B. salebrosum* var. *densum* Br. eur., 531. *B. Mildeanum* Schpr. var. *robustum* Warnst., 532. *B. albicans* (Neck.) Br. eur., 533. *B. albicans* var. *julaceum* Warnst., 534. *B. dumetorum* (Limpr.) Roth, 435. *B. rivulare* (L.) Br. eur., 536. *B. rivulare* var. *gracilescens* Warnst., 537. *B. rivulare* var. *pinnatum* Warnst., 538. *B. rivulare* var. *turgescens* Warnst., 539. *B. rivulare* var. *cataractarum* Sauter, 540. *B. rivulare* var. *cataractarum* fa. *terrestris* Mikut., 541. *B. rutabulum* (C.) Br. eur., 542. *B. rutabulum* var. *paludosum* Warnst., 543. *B. rutabulum* var. *plumulosum* Br. eur., 544. *B. rutabulum* var. *robustum* Br. eur., 545. *B. reflexum* (Starke) Br. eur., 546. *B. curtum* Lindb., 547. *B. curtum* var. *robustum* Roth, 548. *B. populeum* (Hedw.) Br. eur., 549. *B. populeum* var. *longisetum* Br. eur., 550. *B. populeum* var. *rufescens* Br. eur.

Fasc. XII. No. 551—600.

551. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur., 552. *B. velutinum* (L.) Br. eur., 553. *Scleropodium purum* (L.) Limpr., 554. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schpr., 555. *E. striatum* var. *Magnusii* Wint., 556. *E. strigosum* (Hffm.) Br. eur., 557. *E. strigosum* var. *lignicola* Limpr., 558. *E. piliferum* (Schreb.) Br. eur., 559. *E. piliferum* var. *julaceum* Holler, 560. *E. praelongum* (L.) Br. eur., 561. *E. praelongum* var. *tenerum* Holler, 562. *E. Swartzii* (Turn.) Curn. var. *robustum* Limpr., 563. *E. rusciforme* (Neck.) Br. eur., 564. *Plagiothecium silesiacum* (Sel.) Br. eur., 565. *P. silvaticum* (Huds.) Br. eur., 565. *P. succulentum* (Wils.) Lindb., 567. *P. Ruthei* Limpr. var. *subundulatum* (Ruthe) Warnst., 568. *P. laetum* Br. eur. var. *sublaetum* (Lindb.) Warnst., 569. *P. curvifolium* Schlieph. var. *subundulatum* Warnst., 570. *Amblystegium subtile* (Hedw.) Br. eur., 571. *A. serpens* (L.) Br. eur. var. *depauperatum* (Boul.) Braithw., 572. *A. serpens* var. *tenue* (Schrad.) Br. eur., 573. *A. serpens* var. *pinnatum* Schpr., 574. *A. rigescens* Limpr., 575. *A. rigescens* var. *gracilescens* Warnst., 576. *A. Juratzkanum* Schimp., 577. *A. Juratzkanum* n. var. *arenarium* Mikut., 578. *A. compactum* (C. Müll.) Br. eur., 579. *A. radicale* (P. B.) Mitt., 580. *A. fluviatile* (Sw.) Br. eur., 581. *Leptodictyum leptophyllum* (Schpr.) Warnst., 582. *L. riparium* (L.) Warnst. var. *elongatum* Br. eur., 583. *L. riparium* var. *subsecundum* Br. eur., 584. *Chrysohypnum Sommerfeltii* (Myr.) Roth, 585. *C. hispidulum* Brid., 586. *C. protensum* (Brid.) Loeske, 587. *C. stellatum* (Schreb.) Loeske, 588. *C. stellatum* var. *robustum* Limpr., 589. *C. chrysophyllum* (Brid.) Loeske, 590. *C. chrysophyllum* var. *uliginosum* Limpr., 591. *C. chrysophyllum* var. *subfalcatum* Warnst., 592. *C. polygamum* (Br. eur.) Loeske, 593. *C. polygamum* var. *minus* Schimp., 594. *C. polygamum* var. *pinnatum* Warnst., 595. *C. helodes* (Spruce) Loeske, 596. *Cratoneuron filicinum* (L.) Roth, 597. *C.*

filicinum var. *densum* Warnst., 598. 599. *C. filicinum* var. *falcatulum* Warnst., 600. *C. filicinum* var. *trichodes* (Brid.) Steud.

Fasc. XIII. No. 601—650.

601. *Cratoneuron filicinum* (L.) Roth n. var. *ruspestre* Mikut., 602. *C. filicinum* n. var. *pinnatum* Mikut., 603. *C. filicinum* var. *fallax* Hook. et Tayl., 604. *C. commutatum* (Hedw.) Roth n. var. *irroratum* Mikut., 605. *C. decipiens* (De Not.) Loeske, 606. *C. falcatum* (Brid.) Roth var. *gracilescens* Schpr., 607. *Drepanocladus pseudofluitans* (San.) Warnst. var. *subsimplex* Warnst., 608. *D. Kneiffii* (Schpr.) Warnst., 609. *D. Kneiffii* var. *platyphyllus* Warnst., 610. *D. polycarpus* (Bland.) Warnst., 611. *D. simplicissimus* Warnst. var. *diversifolius* Warnst., 612. *D. aquaticus* (Sanio) Warnst., 613. *C. aquaticus* var. *fluitans* Warnst., 614. *D. capillifolius* Warnst., 615. *D. capillifolius* var. *laxifolius* Warnst., 616. *D. capillifolius* var. *angustifolius* Warnst.. 617. *D. capillifolius* var. *gracilescens* Warnst., 618. *D. tenuis* (Schpr.) Warnst. var. *falcatus* Warnst., 619. *D. subaduncus* Warnst., 620. *D. Sendtneri* (Schpr.) Warnst. var. *gracilescens* Sanio, 621. *D. hamifolius* (Schpr.) Loeske, 622. *D. Wilsoni* (Schpr.) Loeske var. *hamatus* (Schpr.) Ren., 623. *D. vernicosus* (Lindb.) Warnst., 624. *D. vernicosus* var. *major* Lindb., 625. *D. vernicosus* var. *submersus* Ruthe, 626. *D. vernicosus* var. *turgidus* Jur., 627. *D. gigas* (Lindb.) Mikut., 628. *D. intermedius* (Lindb.) Warnst. var. *robustus* Roth, 629. *D. lycopodioides* (Schwgr.) Warnst., 630. *D. uncinatus* (Hedw.) Warnst., 631. *D. uncinatus* var. *plumosus* Schimp., 632. *D. uncinatus* var. *plumulosus* Br. eur., 633. *D. fluitans* (L.) Warnst., 634. *D. fluitans* var. *falcatus* Schimp.. 635. *D. fluitans* var. *Jeanbernati* Ren.. 636. *D. fluitans* var. *gracilis* Boul., 637. *D. fluitans* var. *elatus* Ren. et Arn., 638. *D. fluitans* var. *alpinus* Schimp.. 639. *D. Arnellii* (Sanio) Roth, 640. *D. pseudorufescens* Warnst., 641. *D. purpurascens* (Schpr.) Loeske, 642. *D. falcifolius* (Ren.) Mikut., 443. *D. submersus* (Schimp.) Warnst., 644. *D. exannulatus* (Gümb.) Warnst., 645. *D. exannulatus* var. *robustus* Roth et v. Bock, 646. *D. exannulatus* var. *decurrens* Roth et v. Bock, 647. *D. exannulatus* var. *longicuspis* Warnst., 648. *D. exannulatus* var. *gracilis* Roth et v. Bock, 649. *D. exannulatus* var. *submersus* Roth et v. Bock. 650. *D. exannulatus* var. *filescens* Roth.

Fasc. XIV. No. 651—700.

651. *Drepanocladus orthophyllus* (Milde) Warnst. var. *gracilescens* Roth et v. Bock, 652. *Scorpidium scorpioides* (L.) Limpr. var. *julaceum* Sanio, 653. *Hygrohypnum palustre* (Huds.) Loeske, 654. *H. palustre* var. *julaceum* Br. eur., 655. *Stereodon incurvatus* (Schrad.) Mitt., 656. *St. reptilis* (Rich.) Mitt., 657. *St. pallescens* (Hedw.) Br. eur., 658. *St. Haldanei* (Grev.) Lindb., 659. *St. cupressiformis* (L.) Brid., 660. 661. *St. cupressiformis* var. *filiformis* Brid., 662. *St. cupressiformis* var. *longirostris* Br. eur., 663. *St. cupressiformis* var. *tectorum* Br. eur., 664. *St. cupressiformis* var. *plumosus* Mart., 665. *St. cupressiformis* var. *lacunosus* Brid., 666. *St. imponens* (Hedw.) Brid., 667. *St. Lindbergii* (Mitt.) Warnst., 668. *St. Lindbergii* var. *elatus* Schimp., 669. *Calliergon giganteum* (Schpr.) Kindb. var. *robustum* Warnst., 670. *C. giganteum* var. *brevifolium* Limpr., 671. *C. giganteum* n. var. *crassicostatum* Mikut., 672. *C. giganteum* var. *decurrens* Mikut., 673. *C. giganteum* var. *laxum* Mikut., 674. *C. Richardsoni* (Mitt.) Kindb., 675. *C. Richardsoni* var. *robustum* Arnell, 676. *C. Richardsoni* n. var. *polycladum* Mikut.. 677. *C. cordifolium* (Hedw.) Kindb. var. *coloratum* Arnell, 678. *C. stramineum* (Dicks.) Kindb. var. *subquarrosum*

Jaap, 679. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb. var. *pungens* Schpr., 680. *A. cuspidatum* var. *fluitans* Warnst., 681. *A. cuspidatum* var. *inundatum* Lamy, 682. *A. cuspidatum* var. *tenellum* Warnst., 683. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. var. *secunda* Br. eur., 684. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm., 685. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwgr. var. *serrulatum* Warnst., 686. *Thyidium tamariscifolium* (Neck.) Lindb. var. *bipinnatum* Warnst., 687. *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur., 688. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. eur. var. *robustum* Warnst., 689. *B. salebrosum* var. *sericeum* Warnst., 690. *B. rutabulum* (L.) Br. eur. var. *lutescens* Warnst., 691. *B. Roeseanum* (Hpe.) Br. eur. var. *angustirete* Warnst., 692. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. eur. var. *affine* Warnst., 693. *P. Muellerianum* Schimp., 694. *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb., 695. *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst. var. *falcatum* Warnst., 696. *Cratoneuron filicinum* (L.) Roth var. *formianum* (Fior.-Mazz.) Roth, 697. *Drepanocladus pseudofluitans* (San.) Warnst. var. *reptans* Warnst., 698. *D. subaduncus* Warnst. var. *adpressus* (Jaap) Warnst., 699. *D. Sendtneri* (Schimp.) Warnst., 700. *D. Sendtneri* var. *robustum* Lindb.

Fasc. XV. No. 701—750.

701. *Aneura sinuata* (Dicks.) Dum. var. *submersa* Jensen, 702. *Sphagnum monoladum* (v. Klinggr.) Warnst., 703. *Ceratodon purpurens* (L.) Brid. var. *paludosus* Warnst., 704. *Dicranum Bonjeani* De Not. var. *juniperifolium* (Sendt.) Braithw., 705. *Orthotrichum gymnostomum* Bruch, 706. *Bryum inclinatum* (Sw.) Br. eur. var. *macrocarpum* Warnst., 707. *B. bimum* Schreb. var. *longicollum* Warnst., 708. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwgr. var. *inundatum* Warnst., 709. *B. pseudotriquetrum* n. var. *reflexum* Mikut., 710. *B. ovatum* Jur. n. var. *elongatum* Mikut., 711. *B. Funckii* Schwägr., 712. *Philonotis calcarea* (B. eur.) Schpr. var. *seriatifolia* Schffn., 713. *Ph. seriata* (Mitt.) Lindb., 714. *Ph. alpicola* Jur., 705. *Ph. caespitosa* Wils. var. *laxa* L. et W., 706. *Catharinaea undulata* (L.) W. et M. var. *minor* (Hedw.) W. et M., 707. *Drepanocladus trichophyllus* Warnst., 708. *Sphagnum fimbriatum* Wils. var. *intermedium* Russ., 709. *S. Girgensohnii* Russ. var. *cristatum* Russ., 720. *S. Girgensohnii* var. *commune* Russ., 721. *S. Girgensohnii* var. *xerophilum* Russ., 722. *S. Russowii* Warnst. var. *girgensohnioides* Russ., 723. *S. Russowii* var. *girgensohnioides* Russ. fa. *fuscescens* Lindb., 724. *S. Russowii* var. *poecilum* Warnst., 725. *S. fuscum* (Schpr.) v. Klinggr. var. *medium* Russ., 726. *S. fuscum* fa. *fuscescens* Warnst., 727. *S. fuscum* fa. *pallescens* Warnst., 728. *S. Warnstorfii* Russ. var. *virescens* Russ., 729. *S. Warnstorfii* var. *carneum* Warnst., 730. *S. Warnstorfii* var. *purpurascens* Russ., 731. *S. Warnstorfii* var. *versicolor* Russ., 732. *S. Warnstorfii* var. *versicolor* fa. *viride-violascens* Russ., 733. *S. Warnstorfii* var. *fusco-rubescens* Warnst., 734. *S. rubellum* Wils. var. *rubescens* Warnst., 735. *S. rubellum* var. *versicolor* Warnst., 736. *S. rubellum* var. *sordidum* Warnst., 737. *S. rubellum* var. *sordidum* fa. *immersa* Warnst., 738. *S. subtile* (Russ.) Warnst. var. *gracile* Warnst., 739. *S. subtile* var. *diversicolor* Warnst., 740. *S. acutifolium* (Ehrh.) R. et W. var. *versicolor* Warnst., 741. *S. acutifolium* var. *flavo-rubellum* Warnst., 742. *S. quinquefarium* (Lindb.) Warnst. var. *viride* Warnst., 743. *S. quinquefarium* var. *versicolor* Warnst., 744. *S. subnitens* Russ. et Warnst. var. *versicolor* Warnst., 745. *S. molle* Sull. var. *molluscoides* (C. Müll.) Warnst., 746. *S. Wulfianum* Girg. var. *viride* Warnst., 747. *S. compactum* DC. var. *squarrosum* Russ., 748. *S. compactum* var. *subquarrosum* Warnst., 749. *S. squarrosum* Pers. var. *spectabile* Russ., 750. *S. teres* (Schpr.) Angstr. var. *imbricatum* Warnst.

228. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie. 3. Abteilung: Moose. Lieferung I—III. Mähr.-Weisskirchen 1913.

Lieferung I.

1. *Amblystegium filicinum* (L.) Lindb., 2. *Atrichum undulatum* P. B., 3. *Bartramia Halleriana* Hedw., 4. *B. pomiformis* Hedw., 5. *Brachythecium albicans* Br. eur., 6. *B. glareosum* Br. eur., 7. *B. rutabulum* (L.) Br. eur. var. *flavescens* Br. eur., 8. *B. salebrosum* Br. eur., 9. *Bryum alpinum* L. var. *viride* Husn., 10. *B. alpinum* L. var. *viride* f. *carpathica* Podp., 11. *B. argenteum* L., 12. *B. pseudotriquetrum* Schw. f. *serpentini* Podp., 13. *Buxbaumia aphylla* Hall., 14a/b. *Camptothecium lutescens* Br. eur., 15. *C. nitens* Br. eur., 16. *Ceratodon purpureus* Br., 17. *Chiloscyphus polyanthus* Corda, 18. *Chrysohypnum chrysophyllum* (Br.) Lke., 19. *C. chrysophyllum* f. *tenellum* Schimp., 20. *Cynodontium polycarpum* Schimp. var. *tenellum* Schimp., 21. *Dicranum Bonjeani* De Not., 22. *D. fulvum* Hook., 23. *D. longifolium* Ehrh., 24 a/b. *D. scoparium* Hedw., 25. *D. undulatum* Hedw., 26. *D. viride* Lindb., 27. *Dicranella subulata* Schimp., 28. *Depranocladus uncinatus* (Hedw.) Wtf., 29. *Fissidens decipiens* De Not., 30. *F. pusillus* Wils., 31. *F. taxifolius* Hedw., 32. *Fontinalis antipyretica* L., 33. *F. antipyretica* f. *alpina* Card., 34. *Frullania Tamarisci* N. v. E., 35. *Grimmia commutata* Hübn., 36. *G. ovata* Web. et Mohr, 37. *Homalothecium sericeum* Br. eur., 38. *Hylocomium Schreberi* Willd., 39. *H. splendens* Br. eur., 40. *H. squarrosum* L., 41. *Hymenostomum microstomum* Hedw., 42. *Hypnum commutatum* Hedw., 43. *H. crista castrensis* L., 44. *H. cupressiforme* L., 45. *H. Lindbergii* Mitt., 46. *H. Lindbergii* var. *demissum* Schimp., 47. *H. molluscum* Hedw., 48. *H. palustre* Huds. var. *hamulosum* Br. eur., 49. *H. uncinatum* Hedw., 50. *H. uncinatum* var. *plumosum* Schimp.

Lieferung II.

51. *Lepidozia reptans* N. v. E. var. *gigantea* N. v. E., 52. *Leptotrichum homomallum* Schimp., 53. *Lescuraea striata* (Schw.) Br. eur., 54. *Leskea catenulata* (Br.) Mitt., 55. *Leucobryum glaucum* Schimp., 56. *Marsupella Funckii* Dum., 57. *Mastigobryum trilobatum* (L.) N. v. E., 58. *Mnium cuspidatum* (L.) Leyss., 59. *M. hornum* L., 60. *M. Seligeri* Jur., 61. *M. undulatum* (L.) Weis, 62. *Molendoa Sendtneriana* (Br. eur.) Limpr., 63. *Neckera complanata* Hübn., 64. *N. crispa* Hedw., 65 a/b. *Phascum cuspidatum* Schreb., 66. *Philonotis fontana* Schimp., 67. *Plagiothecium denticulatum* Schimp., 68. *P. undulatum* Schimp., 69. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. B., 70. *Polytrichum alpinum* L., 71. *Ptilidium ciliare* (L.) N. v. E. var. *heteromallum* Dum., 72. *P. ciliare* (L.) N. v. E. var. *Wallrothianum* N. v. E., 73 a/b. *Rhacomitrium canescens* Br., 74. *Rhynchostegium rusciforme* Wils., 75. *Scapania undulata* (L.) N. v. E. var. *purpurascens* N. v. E., 76. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur., 77. *Sphagnum fuscum* Klingr. var. *stellare* Röll f. *fuscoflavescens*, 78. *S. Girgensohnii* Russ. var. *gracile* Grav. f. *flavescens*, 79. *S. ligulatum* Röll var. *laricinum* Röll f. *flavo-pallescens*, 80. *S. obtusum* Wtf. var. *teres* Röll f. *flavovirens*, 81. *S. palustre* L. var. *brachycladum* Wtf. f. *pallescens*, 82. *S. palustre* L. var. *brachycladum* Wtf. f. *pallidovirens*, 83. *S. palustre* var. *compactum* Schl. et Wtf. f. *fusco-pallescens*, 84. *S. plumulosum* Röll var. *densum* Röll f. *pallidovirescens*, 85. *S. recurvum* Pal. var. *teres* Röll f. *amblyphyllum*, 86. *S. robustum* Röll var. *curvulum* Röll f. *fusco-purpureum*, 87. *S. Schimperi* Röll var. *gracile* Röll f. *viride*, 88. *S. Schimperi* Röll var. *speciosum* Röll f. *flavovirens*, 89. *S. squarrosum* Pers. var. *elegans* Röll f. *flavo-virens*, 90. *S. squarrosum* Pers. var. *molle* Röll

f. *glaucovirens*, 91. *S. squarrosum* Pers. var. *patulum* Röll f. *flavovirens*, 92. *S. tenellum* Ehrh. var. *confertulum* Card. f. *flavovirens*, 93. *S. Warnstorfii* Russ. var. *flagellare* Röll f. *purpurascens*, 94. *S. Warnstorfii* Russ. var. *gracile* Russ. f. *purpurascens*, 95. *S. Warnstorfii* Russ. var. *tenellum* Röll f. *flavovirens*, 96. *Thuidium tamariscinum* Schimp., 97. *Tortella inclinata* Limpr. 98. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh., 99 a/b. *T. subulata* Hedw., 100. *Webera nutans* Schreb.

Lieferung III.

101. *Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp., 102. *Andreaea petrophila* Ehrh., 103. *Anomodon viticulosus* B. et S., 104. *Anthelia julacea* Dum., 105. *Aulacomnium palustre* Schwg., 106. *Bartramia Oederi* Sw., 107. *Blindia acuta* (Huds.) Br. eur., 108. *Bryum caespiticium* L. var. *imbricatum* Schimp., 109. *B. cirrhatum* H. et H., 110. *Campylopus fragilis* (Dicks.) Br. eur., 111. *Climacium dendroides* Web. et Mohr, 112. *Cynodontium polycarpum* (Ehrh.) Schimp., 113. *Dicranum flagellare* Hedw., 114. *Dryptodon Hartmanni* (Schimp.) Limpr., 115. *Encalypta streptocarpa* Hedw., 116. *Eurhynchium Vaucheri* B. et S., 117. *Fontinalis antipyretica* L. var. *alpestris* Milde, 118. *F. antipyretica* L. var. *latifolia* Milde, 119. *Funaria hygrometrica* L., 120. *Homalothecium Philippeanum* B. et S., 121. *Hylocomium triquetrum* L., 122. *Hymenostomum tortile* Schwgr., 123. *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme*, 124. *Leskea nervosa* Myr., 125. *Lophozia longidens* Mitt., 126. *Mildeella bryoides* (Dicks.) Limpr., 127. *Mnium rostratum* Schwgr., 128. *Orthothecium intricatum* B. et S., 129. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch, 130. *Philonotis marchica* (Willd.) Br., 131. *P. seriata* Lindb. var. *falcata* Loeske, 132. *Pleuridium alternifolium* (Dicks.) Roth, 133. *Rhacomitrium fasciculare* (Schr.) Br., 134. *R. heterostichum* (Hedw.) Br., 135. *Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Broth., 136. *Schistidium brunnescens* Limpr., 137. *Scleropodium purum* L., 138. *Sphagnoecetis communis* N. v. E., 139. *Stereodon arcuatus* Lindberg, 140. *Thamnium alopecurum* Schimp. var. *proliferum* Turn., 141. *Thuidium abietinum* B. et S., 142. *T. Philiberti* Limpr., 143. *T. recognitum* Hedw., 144. *Timmia bavarica* Hessl., 145. *Tortella squarrosa* Limpr., 146. *Tortula latifolia* Bruch, 147. *Trichostomum viridulum* Bruch f. *transiens* Podp., 148. *Ulota Bruchii* Horn, 149. *Webera cruda* (L.) Schimp., 150. *Weisia viridula* Br.

Nachtrag zu Lieferungen I und II.

31b. *Fissidens taxifolius* Hedw., 40b. *Hylocomium squarrosum* L., 3b. *Bartramia Halleriana* Hedw.

229. **Thériot, J.** Musci Novae Caledoniae exsiccati. Fasc. VII, No. 151—175, 1913.

Nicht gesehen.

230. **Weymouth, W. A.** Musci Tasmaniae exsiccati. Halbcenturie 2, 1913.

Nicht gesehen.

231. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas“ editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XXI, No. 2001 bis 2100. (Annal. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien, XXVII, 1913, p. 253—280. Musci, Decades 46—47, p. 275—280.)

E. Nekrologe.

232. **Arnell, H. Wilh.** Nils Conrad Kindberg. En minnesteckning. (Bot. Not., 1912, p. 119—127, mit Portr.)

Auf autobiographische Notizen gestützte Biographie von Nils Conrad Kindberg, geboren am 7. August 1832 in Karlstad, gestorben in Upsala am 23. August 1910, nebst vollständigem Verzeichnis seiner Schriften.

233. **Ascherson, P.** Nachruf auf Emil Levier. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenbg., LIV, 1912, ersch. 1913, p. [60]—[62].)

234. **Britton, Elizabeth G.** The bryological collections of Dr. Emilio Levier. (Bryologist, XVI, 1913, p. 11.)

Kurze Notiz über den Reichtum des Levier'schen Moosherbars.

235. **Cardot, J.** A Coppey. (Revue bryol., XL, 1913, p. 59—61.)

Nekrolog des am 27. April 1913 verstorbenen Bryologen nebst Aufzählung seiner bryologischen Schriften.

236. **Chamberlain, E. B.** Chester C. Kingman. (Bryologist, XVI, 1913, p. 31.)

Kurzer Nekrolog.

237. **Husnot, T.** L'Abbé Réchin. (Revue bryol., XL, 1913, p. 94 bis 95.)

Kurzer Nekrolog und Schriftenverzeichnis.

238. **Sommier, S.** Emilio Levier. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XIX, Firenze 1912, p. 5—12, mit Portr.)

Emil Levier, 1838 zu Bern geboren, war Arzt. Seit 1865 liess er sich in Florenz nieder und gab sich dem Studium der Flora Toskanas hin, bereiste später zu dem gleichen Zwecke den grössten Teil Italiens und der Inseln; unternahm auch grössere Reisen nach Korsika (mit Forsyth Major), Portugal, Spanien (mit Boissier und Leresche) und nach dem Kaukasus (mit Sommier). Von seinen Reisen hat er zwar nur wenig publiziert, aber ein grosses Herbar zusammengebracht. In den späteren Jahren hatte er sich dem Studium der Bryophyten besonders gewidmet und die Tafeln zu einer Monographie (die nicht publiziert wurde) der Gattung *Riccia* vorbereitet. Er starb am 26. Oktober 1912 zu Florenz. Solla

F. Fossile Moose.

239. **Dixon, H. N.** Some „neolithic" moss remains from Fort William. (Ann. Scott. nat. Hist., LXXIV, Edinburgh, April 1910, p. 103 bis 111.)

Verf. berichtet über eine Sammlung von Moosresten aus einem unter dem Gestade bei Fort William (Schottland) befindlichen Moore. Alle diese Moose sind Arten, die an mehr oder weniger trockenen Stellen gedeihen und nimmt Verf. an, dass sie von einem aus den Bergen kommenden Fluss am Fundpunkt zusammengeschwemmt worden sind. Aus dem Vorhandensein von *Dicranum Scottianum* wird auf ein mildes und gleichmässiges Klima geschlossen. Bezüglich *Thuidium delicatulum* und *Th. Philiberti* werden Angaben über ihr Vorkommen in Nordamerika und Europa und ihre Standortsverhältnisse gemacht.

240. **Hesselbo, A.** Mosrester fra Diluviet ved Skaerumhede — i: En Boring gennem de kvartaere Lag ved Skaerumhede. (Danmarks Geol. Undersegelse, II, Raekke No. 25, Copenhagen 1910, p. 101 bis 109.)

Bei der Bohrung wurden Moosreste nur in den arktischen Portlandiaschichten und in den fluvioglacialen Ablagerungen gefunden. In

den ersteren treten *Musci pleurocarpi* und *M. acrocarpi* in grosser Zahl auf. Die fluvioglacialen Ablagerungen enthalten Moose in geringerer Zahl, vorzugsweise *M. acrocarpi*. Die Arten sind in beiden Ablagerungen im ganzen dieselben. Die Moosreste sind offenbar von verschiedenen Orten her zusammengeschwemmt und beweisen, dass das Klima dasselbe war wie im nördlichen Europa und Asien. Die Arten sind arktisch und temperiert und kommen noch heute in den nördlichen Gegenden von Europa und Asien vor.

241. **Reid, Cl.** and **Reid, E. M.** The lignite of Bovey Tracey. (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, 201, 1910, p. 161—178, t. 15, 16, 4 Textfig.)

In dem Kohlenschiefer wurde auch ein Lebermoos gefunden, das nach Massee mit *Lejeunea minutissima* Hook. verwandt sein soll.

242. **Schilbersky, K.** Pleistocaenkorù mohafaj kleske métröl. (Ein aus dem Pleistocän stammendes Moos von Kecskemét.) (Mathemat. és Természettud. Ertesitö, XXX, 1912, p. 632—653, 9 Fig.) N. A.

Beschreibung von *Hypnum Hollosianum* n. sp., von Hollós in den pleistocänen Sümpfen von Kecskemét gefunden. Die Art wird mit *H. Taramellianum* Farneti verglichen; in einer Tabelle werden die Unterschiede beider Arten mitgeteilt. Von rezenten Arten ist *H. Hollosianum* am nächsten mit *Acrocladium cuspidatum* und *Hylocomium Schreberi* verwandt.

243. **Szafer, W.** Eine Dryasflora bei Krystynopol in Galizien. (Bull. internat. Acad. Sci. Cracovie, 8 B., 1912, p. 1103—1123, 1 Taf., 1 Fig.)

Von Moosen wurden gefunden: *Drepanocladus vernicosus, D. capillifolius, D. subaduncus, Calliergon giganteum, Scorpidium scorpioides* und unbestimmbare Reste anderer Kalkmoose.

Verzeichnis der neuen Arten.

I. Laubmoose.

Acanthocladiella Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 121. *(Heterophylleae.)*

A. flexilis (Ren. et Card.) Flsch. 1913. l. c., p. 121. (syn. *Microthamnium flexile* Ren. et Card.)

Amblystegium Ehlei Arnell, 1913. Arkiv f. Bot. XIII, No. 2, 174. Lena-Bassin, Sibirien.

A. Juratzkanum Schimp. var. *arenarium* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 577 et Schedae, p. 181. Livland.

A. radicale var. *pulcherrimum* Hesselbo, 1910. Medd. om Grönland, Kjöbenhavn, XLIII. Grönland.

A. uncinatum var. *chryseum* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 71 Lena-Bassin, Sibirien.

Anomobryum tötzense Hammerschmid, 1910. Mitt. bayer. bot. Gesellsch., II. Bayern.

Aulacomnium palustre fa. *adpressum* Hammerschmidt, 1910. Mitt. bayer. bot. Ges., II. Bayern.

Barbella horridula Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci., C. Bot., VIII, 78. Insel Luzon.

B. macroblasta Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci., C. Bot., VIII, 79. Insel Luzon.

Barbula acuta Brid. var. *patens* Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.
B. convoluta Hedw. fa. *brevifolia* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zensk. Musea. Mähren.
fa. *brunnescens* Podp. 1913. Časposis moravsk. zensk. Musea. Mähren.
B. incavata Stirton, 1913. Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 48. Schottland.
B. Rechingeri Broth. 1913. Denkschrift Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXIX, 466. Bougainville.
B. unguiculata (Huds.) fa. *pulveriplena* Blumrich, 1913. 49. Jahresber. Landesmus.-Ver. Vorarlberg. Vorarlberg.
Bescherellea philippinensis Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci., C. Bot., VIII, 74. Mindanao, Philippinen.
Brachythecium pacificum Jennings, 1913. Bryologist, XVI, 95. Canada.
B. populeum var. *falciforme* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zensk. Musea. Mähren.
B. rivulare (L.) Br. eur. var. *cataractarum* Sauter fa. *terrestris* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 540 et Schedae, p. 173. Livland.
B. tenuinerve Card. 1913. Revue bryol., XL, 39. Mexiko.
Brotherobryum Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 111. *(Dicranaceae.)*
B. Decockii Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 111. Neu-Guinea.
Bryum argenteum var. *angustatum* Card. 1913. Revue bryol., XL, 38. Mexiko.
B. bimum Schreb. var. *filamentosum* (Mikut.) Warnst. 1913. Hedw., LIV, 57. Livland.
var. *tulaense* Warnst. 1913. Hedw., LIV, 45. Russland.
B. biplicatum Warnst. 1913. Hedw., LIV, 181. Caucasus.
B. duvalioides Itzigs. var. *brevifolium* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 370 et Schedae, p. 90. Livland.
var. *cuspidatum* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 371 et Schedae, p. 90. Livland.
B. (Eubryum) Ehlei Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 40. Lena-Bassin, Sibirien.
B. elegans Nees var. *intermedium* Sapěhin, 1911. Engl. Bot Jahrb., XLVI, Beibl. No. 105, p. 18 (extr.). Russland.
B. elegantulum Stirton, 1913. Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 47. Schottland.
B. heterophyllum Warnst. 1913. Hedw., LIV, 180. Halbinsel Krim.
B. Jaapianum Warnst. var. *fuscum* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 390, 391, 391a et Schedae, p. 95. Livland.
B. jailae Sapěhin, 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, 1911, Beibl. No. 105, p. 19 (extr.). Russland, Jaila-Gebirge.
B. mitauiense Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 387 et Schedae, p. 94. Kurland.
B. mosquense Warnst. 1913. Hedw., LIV, 52. Russland, Gouv. Moskau.
B. Myliusii Hesselbo, 1910. Medd. om Grönland, Kjöbenhavn, XLIII. Grönland.
B. neodamense Itzigs. var. *cyclophylloides* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 380 et Schedae, p. 92. Russland.
var. *elongatum* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 379 et Schedae, p. 52. Russland.

Bryum obtusidens Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 42. Lena-Bassin, Sibirien.

B. ovatum Jur. var. *elongatum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 710 et Schedae, p. 215. Livland.

B. pallens Sw. var. *filamentosum* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 432 et Schedae, p. 105. Livland.

B. pendulum (Hornsch.) Schpr. var. *robustum* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 424 et Schedae, p. 102. Livland.

B. perdelicatulum Broth. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sahara.

B. pootenense Warnst. 1913. Hedw., LIV, 61. (syn. *B. arenarium* C. Müll. nec Jur.)

B. pseudotriquetrum var. *longedecurrens* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 375 et Schedae, p. 91. Kurland.

var. *anomalum* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 377 et Schedae, p. 92. Livland.

var. *reflexum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 709 et Schedae p. 215. Livland.

B. pseudotriquetrum Schw. fa. *serpentini* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zensk. Musea. Mähren.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwgr. var. *strangulatum* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 29 et Schedae, p. 11. Kurland.

B. purpurascens var. *leucocarpum* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 44. Lena-Bassin, Sibirien.

B. usambaricum Broth. 1913. Denkschr. Math.-nat. Kl. Kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXVIII, 738. Usambara.

B. ventricosum Dicks. var. *anomalum* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 377 et Schedae, p. 92. Livland.

var. *longedecurrens* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 375, 375a et Schedae, p. 91. Kurland.

Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb. var. *crassicostatum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 671 et Schedae, p. 207. Livland.

var. *decurrens* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 672 et Schedae, p. 208. Livland.

var. *laxum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 673 et Schedae, p. 208. Livland.

C. megalophyllum Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 141 et Schedae, p. 34. Livland.

C. Richardsoni (Mitt.) Kindb. var. *polycladum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 676 et Schedae, p. 209. Livland.

Calymperes Clemensiae Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 69. Mindanao, Philippinen.

C. poperangense Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXIX, 466. Insel Poperang.

C. Rabenhorstii var. *longemitrata* Broth. et Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7. p. 477. Französisch-Guinea.

Calymperopsis Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80.

C. disciformis (Dus.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon disciformis* Dus.)

C. semiliber (Mitt.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon semiliber* Mitt.)

Calymperopsis spuriodisciformis (Dus.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon spuriodisciformis* Dus.)

C. subdisciformis (Dus.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon subdisciformis* Dus.)

C. tjibodensis (Fleisch.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon tjibodensis* Fleisch.)

C. Wainioi (Broth.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon Wainioi* Broth.)

C. Wattsii (Broth.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon Wattsii* Broth.)

C. Wiemansii (Fleisch.) Fleisch. 1913. Bibliotheca botanica, Heft 80. (syn. *Syrrhopodon Wiemansii* Fleisch.)

Calyptothecium Ramosii Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII. 80. Insel Luzon.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. var. *robustum* Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.

C. nitens (Schreb.) Schpr. var. *falcifolium* Ren. 1913. Rhodora, 12. Connecticut.

Campylopus Chevalieri Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 476. Französisch-Guinea.

C. Copelandi Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1973. Insel Luzon.

C. subleptodrepanium Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 476. Französisch-Guinea.

Catharinaea undulata var. *minor* fa. *polycarpa* Hammerschmid, 1910. Mitt. bayer. bot. Ges., II. Bayern.

var. *paludosa* fa. *polycarpa* Hammerschmid, 1910. Mitt. bayer. bot. Ges., II. Bayern.

Chaetomitrium Elmeri Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1974. Philippinen.

C. Weberi Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 83. Mindanao, Philippinen.

Chionobryum Glowacki, 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 279. (*Bryaceae*).

C. Venturii (De Not.) Glowacki, 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 279. (syn. *Bryum Venturii* De Not.)

var. *exapiculata* Glowacki, 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 279. Tirol.

Chrysohypnum protensum Loeske var. *falciforme* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zensk. Musea. Mähren.

Claopodium Whippleanum var. *cavernicolum* Luisier, 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 142. Spanien.

Clastobryella Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 121. *(Heterophylleae.)*

C. cuculligera (Lac.) Flsch. 1913. l. c., p. 121.

C. epiphylla (Ren. et Card.) Flsch. 1913. l. c., p. 121. (syn. *Trichosteleum epiphyllum* Ren. et Card.)

Clastobryophilum Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 121. *(Heterophylleae.)*

C. bogoricum (Lac.) Flsch. 1913. l. c., p. 121.

C. ruficaule (Thw. et Mitt.) Flsch. 1913. l. c., p. 121.

Clastobryum Merrillii Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C Bot., VIII, 81. Insel Luzon.

Clastobryum trichophyllum (Sw.) Britt. 1913. Bull. Torr. Bot. Club, XL, 669. (syn. *Hypnum trichophyllum* Sw.)

Climacium epigaeum Stirton, 1910. Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76. Schottland.

Cratoneuron filicinum (L.) Roth var. *pinnatum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 602 et Schedae, p. 187. Livland.

var. *rupestre* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 600 et Schedae, p. 186. Kurland, Estland.

C. commutatum (Hedw.) Roth var. *irroratum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 604 et Schedae, p. 187. Kurland.

Ctenidium luzonense Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 85. Insel Luzon.

C. pulcherrimum Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl., LXXXIX, 465. Hawaii.

Cyathophorella adianthoides Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 84. Insel Luzon.

Cynodontium fallax Limpr. var. *angustifolium* Podp. 1913. Časopsis morawsk. zemsk. Musea, 44. Mähren.

var. *hystrix* Podp. 1913. Časopsis morawsk. zemsk. Musea, 44. Mähren.

C. gracilescens (W. et M.) Schimp. var. *minor* Culm. 1913. In E. Bauer, Musci eur. exs., no. 958. Schweiz.

Dicranoloma Blumii (Nees) Par. var. *papillisetum* Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 112. Neu-Guinea.

D. chrysodrepanum (C. Müll.) Dixon, 1913. New Zealand Instit., Bull. No. 3, p. 19. Neu-Seeland.

D. cylindropyxis (C. Müll.) Dixon, 1913. New Zealand Instit., Bull. No. 3, p. 21. Neu-Seeland.

D. grossialare (C. Müll.) Dixon, 1913. New Zealand Instit., Bull. No. 3, p. 18. Neu-Seeland.

D. platycaulon (C. Müll.) Dixon, 1913. New Zealand Instit., Bull. No. 3, p. 15. Neu-Seeland.

D. plurisetum (C. Müll.) Dixon, 1913. New Zealand Instit., Bull No 3, p. 22. Neu-Seeland.

Dicranum Bergeri var. *condensatum* fa. *mammosum* Hammerschmid, 1910. Mitt. bayer. bot. Ges., II. Bayern.

var. *crispulum* fa. *mammosum* Hammerschmid, 1910. Mitt. bayer. bot. Ges., II. Bayern.

D. Bonjeani De Not. var. *crispatum* Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 506 et Schedae, p. 166. Livland.

var. *laxifolium* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 319 et Schedae, p. 78. Estland.

var. *tenuinerve* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 320 et Schedae, p. 78. Estland.

D. Levieri C. Müll. 1913. Hedw., LIII, 264. Russland.

D. Sauteri Schpr. var. hamatum Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.

D. scoparium (L.) Hedw. var. *Hartelii* Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.

var. *intermedium* Sapěhin, 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Beibl. 105, p. 10 (extr.). Russland.

D. spurium Hedw. var. *sublaeve* Corb. 1913. Revue bryol., XL, 14. Frankreich.

Dicranum tauricum Sapehin, 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, 1911. Beibl. 105, p. 10 (extr.). Russland.

D. undulatum Ehrh. var. *crispatum* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 409 et Schedae, p. 99. Livland.

Didymodon excurrens (Broth.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 288. (syn. *Barbula excurrens* Broth.)

D. Heribaudii Card. 1913. Revue bryol., XL, 35. Mexiko.

D. krimensis Warnst. 1913. Hedw., LIV, 179. Halbinsel Krim.

D. revolutus (Card.) Williams, 1913. Bryologist, XVI. p. 25. (syn. *Husnotiella revoluta* Card., *H. Palmeri* Card.)

Drepanocladus falcifolius (Ren.) Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 642 et Schedae, p. 198. Livland.

D. fluitans (L.) Warnst. var. *validus* Warnst. 1913. Hedw., LIV, 147. Russland.

D. gigas (Lindb.) Mikut. 1913. Bryoth. balt. no. 627 et Schedae, p. 193. Livland.

D. pseudofluitans (San.) Warnst. var. *latifolius* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 46 et Schedae, p. 14. Livland.

Dryptodon Brotherusii (Lindb.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 305. (syn. *Grimmia Brotheri* Lindb.)

Ectropothecium Elmeri Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1975. Philippinen.

E. Engleri Broth. var. *planissimum* Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 742. Usambara.

E. goliathense Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 123. Neu-Guinea.

E. rufulum Flsch. 1913. Nova Guinea. XII, Bot., Livr. 2, p. 123. Neu-Guinea.

E. subdistichellum Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXIX, 467. Bougainville.

Elmeriobryum Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1974. (*Hypnaceae*).

E. assimile Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1975. Philippinen.

E. philippinense Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1974. Philippinen.

Endotrichella Elmeri Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1977. Philippinen.

E. gracilescens Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 76. Mindanao, Philippinen.

E. perplicata Broth. 1913. Philippin., Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 77. Insel Luzon.

E. pilifera Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 77. Mindanao, Philippinen.

Entodon erythropus Mitt. var. *brevisetus* Card. 1913. Revue bryol., XL, 39. Mexiko.

Entosthodon physcomitrioides Casares Gil. et Beltran, 1912. Bol. R. Soc. Esp. Hist. nat., XII, 375. Spanien.

Eriopus microblastus Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 82. Insel Luzon.

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur. var. *obtusifolium* Warnst. 1913. Hedw., LIII, 260. Russland.

Fissidens Brunnthaleri Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 734. Usambara.

F. dendeliensis Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 477. Französisch-Guinea.

Fissidens Heribaudii Broth. et Par. 1913. Revue bryol., XL, 33. Mexiko.

F. Moureti Corb. 1913. Revue bryol., XL, 8. Marokko.

Floribundaria Schenckii Card. 1913. Revue bryol., XL, 39. Mexiko.

Fontinalis Allenii Card. 1913. Rhodora, XV, 8. Connecticut.

F. antipyretica L. var. *pseudo-Kindbergii* J. Card. 1913. Ann. k. k. Naturhist. Hofmus., XXVII, 278. Frankreich, Belgien, Böhmen.

F. Novae-Angliae Sull. var. *heterophylla* Card. 1913. Rhodora, XV, 9. Connecticut.

var. *latifolia* Card. 1913. Rhodora, XV, 9. Connecticut.

var. *Lorenziae* Card. 1913. Rhodora, XV, 9. Connecticut.

Funaria apiculatopilosa Card. 1913. Revue bryol., XL, 37. Mexiko.

F. Moureti Corb. 1913. Revue bryol., XL, 11. Marokko.

F. (Enthostodon) pertenella Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 737. Usambara.

F. rubiginosa Williams, 1913. Bryologist, XVI, 37. Montana.

Gigaspermum Moureti Corb. 1913. Revue bryol., XL, 10. Marokko.

Grimmia Arsenii Card. 1913. Revue bryol., XL, 37. Mexiko.

G. Ehlei Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 63. Lena-Bassin, Sibirien.

G. rubescens Stirton, 1913. Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 45. Schottland.

G. undulata Stirton, 1913. Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 46. Schottland.

Hampeella leptodictyon Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 75. Mindanao, Philippinen.

Helicodontium rotundifolium Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 79. Lena-Bassin, Sibirien.

Heterophylleae Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr 2, p. 121. (Subfam. *Hypnaceae.*)

Hierher gehören die Gattungen: *Clastobryum* Dz. et Mk. *Clastobryella* Flsch. n. gen., *Meiotheciopsis* Broth., *Gammiella* Broth., *Clastobryophilum* Flsch. n. gen., *Heterophyllum* Kindb., *Acanthocladiella* Flsch. n. gen., *Acanthocladium* Mitt., *Mastopoma* Card., *Trismegistia* (C. Müll.) Broth., *Piloeceum* C. Müll.

Hildebrandtiella robusta Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 739. Usambara.

Homalothecium sericeum Br. eur. var. *vulcanicum* Freib. 1912 Sitzungsber. naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1911, 2. Hälfte, E. Eifel.

Hyalophyllum (Lindb.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 284. *(Potticae.)*

H. latifolium (Schwgr.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 284. (syn. *Pottia latifolia* Schwgr.)

Hygrohypnum crassinervium Warnst. 1913. Hedw., LIV, 153. Russland.

H. subenerve (Br. eur.) Loeske var. *hamulosum* Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.

Hylocomiaceae Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125.

(Hierher die Gattungen: *Pterygynandrum* Hedw., *Leptohymenium* Schwgr., *Stenotheciopsis* Flsch. n. gen., *Leptocladiella* Flsch. n. gen., *Orontobryum* Mitt. n. gen., *Macrothamnium* Flsch., *Hylocomiastrum* Flsch. n. gen., *Loeskeobryum* Flsch. n. gen., *Hylocomium* Br. eur.

Hylocomiastrum Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. *(Hylocomiaceae.)*

H. pyrenaicum (Spruce) Flsch. 1913. l. c., p. 125.

Hylocomiopsis Card. 1913. Revue bryol., XL, 22. *(Leskeaceae.)*

H. ovicarpa (Besch.) Card. 1913. Revue bryol., XL, 23. (syn. *Anomodon ovicarpus* Besch., *Lescuraea ovicarpa* Card.)

Hyophila dentata Card. 1913. Revue bryol., XL, 36. Mexiko.

H. perrobusta Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 735. Rhodesien.

H. styriaca Glow. 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 405. Steiermark.

Hypnum Hollósianum Schilb. 1912. Mathem. Termeszett. Ertes., XXX, 646. Ungarn. (Fossil.)

H. plumosum var. *revolutum* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 78. Lena-Bassin, Sibirien.

Hypopterygium usambaricum Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 736. Usambara.

Isopterygium ivoirense Broth. et Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 478. Frankreich.

Jaegerina luzonensis Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 76. Insel Luzon.

Leiomitrium capense Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 736. Kapland.

Leptocladiella Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. *(Hylocomiaceae.)*

L. Gamblei (Broth.) Flsch. 1913. l. c., p. 125. (syn. *Acanthocladium Gamblei* Broth.)

Leskea catenulata Brid. var. *acuminata* Culm. 1913. Revue bryol., XL, 50. Berner Oberland.

L. nervosa Myr. fa. *gemmipara* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zemsk. Musea. Mähren.

L. polycarpa Ehrh. var. *secunda* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 119 et Schedae, p. 30. Livland.

Leucodon sciuroides (L.) Schwgr. var. *papillosus* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 400 et Schedae, p. 98. Livland.

Leucomium philippinense Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 91. Insel Luzon.

Loeskeobryum Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. *(Hylocomiaceae.)*

L. brevirostre (Ehrh.) Flsch. 1913. l. c., p. 125. (syn. *Hylocomium brevirostre* Ehrh.)

L. cavifolium (Lac.) Flsch. 1913. l. c., p. 12. (syn. *Hylocomium cavifolium* Lac.)

Macromitrium assimile Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1978. Philippinen.

M. tortifolium Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 477. Französisch-Guinea.

Macrothamnium hylocomioides Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. Neu-Guinea.

Mielichhoferia omissa Card. 1913. Revue bryol., XL, 38. Mexiko.

Mniobryum carneum (L.) Limpr. var. *compactum* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no. 362 et Schedae, p. 88. Livland.

Mniodendron mindanense Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1975. Philippinen.

Mnium serratum Schrad. fa. *etiolatum* Sapêhin, 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Beibl. No. 105, p. 20 (extr.). Russland.

M. medium Br. eur. var. *aequirete* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 439 et Schedae, p. 106. Livland.

Molendoa obtusifolia Broth. et Par. 1913. Revue bryol., XL, 36. Mexiko.

Mollia tortuosa var. *arctica* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 51. Lena-Bassin, Sibirien.

Neckera jamaicensis (Gmel.) Britt. 1913. Bull. Torr. Bot. Club, XL, 656. (syn. *Hypnum jamaicense* Gmel., *Neckera undulata* Hedw., *Neckeropsis undulata* Kindb.)

Orontobryum Mitt. in herb. Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. *(Hylocomiaceae.)*

O. Hookeri (Mitt.) Flsch. 1913. l. c., p. 121. (syn. *Stereodon Hookeri* Mitt.)

O. recurvulum Mitt. in herb. Flsch. l. c., p. 121.

Orthothecium rufescens (Kindb.) Limpr. var. *minor* Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.

Pilotrichella attenuata Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 739. Usambara.

Pireella Card. 1913. Revue bryol., XL, 17. (syn. *Pirea* Card. non Th. Durand). Hierher: *P. cavifolia* (Card. et Herz.) Card., *P. cubensis* Card. et Thér., *P. cymbifolia* (Sulliv.) (syn. *Pirea Ludoviciae* [C. Müll.]), *P. denticulata* Card. et Thér., *P. Fendleri* (C. Müll.), *P. guatemalensis* (Broth.), *P. Husnotiana* (Besch.), *P. Mariae* (Card.), *P. pachyclada* (Ren. et Card.), *P. panamensis* (Broth. et Par.), *P. papillosula* (Ren. et Card.), *P. Pohlii* (Schwaegr.), *P. Tonduzii* (Ren. et Card.), *P. trichomanoides* Spr.

Plagiotheciopsis Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 87. *(Hypnaceae.)*

P. philippinensis Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 87. Mindanao, Philippinen.

Plagiothecium Roeseanum (Hpe.) Br. eur. var. *densum* Warnst. 1913. Hedw., LIV, 114. Russland.

P. silesiacum (Sel.) fa. *adpressa* Blumrich, 1913. Landesmus.-Ver. Vorarlberg. Vorarlberg.

Pleurozygodon sibiricum Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 60. Lena-Bassin, Sibirien.

Pohlia betulina Warnst. 1913. Hedw., LIV, 32. Westrussland.

P. hercynica Warnst. 1913. Österr. bor. Zeitschr., LXIII, 107. Okertal im Harz.

Polytrichum attenuatum Menz. var. *caucasicum* Warnst. 1913. Hedw., LIV, 167. Caucasus.

P. deflexifolium Warnst. 1913. Hedw., LIV, 161. Schweden.

P. nigrescens (Warnst.) Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 483 et Schedae, p. 115. Estland.

Pottia Moureti Corb. 1913. Revue bryol., XL, 53. Marokko.

P. truncatula (L.) Lindb. var. *spathulata* Warnst. 1913. Hedw., LIII, 283. Russland.

Pseudoleskea illyrica Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.
Ptychodium tauricum Sapêhin, 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Beibl. No. 105, p. 28 (extr.). Russland.
Rhacomitrium phyllanthum (Lindb.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 306. (syn. *Grimmia phyllantha* Lindb.)
Rhacopilum Chevalieri Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 478. Französisch-Guinea.
Rhaphidostegium caespitosum (Hedw.) Jaeg. var. *laticuspidatum* Card. 1913. Revue bryol., XL, 39. Mexiko.
R. hawaiiense Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXIX, 465. Hawaii.
R. microcladioides Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 92. Mindanao, Philippinen.
Schistidium gracile (Schl.) var. *subepilosa* Loeske, 1913. 49. Jahresber. Landesmus.-Ver. Vorarlberg. Vorarlberg.
Sch. lineare (Chalub.) Limpr. var. *taeniophyllum* Mikut. 1909. Bryoth. balt., no. 339 et Schedae, p. 84. Estland.
Schistomitrium subrobustum Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1976. Philippinen.
Schlotheimia Koningsbergeri Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 117. Neu-Guinea.
Sch. pilosa Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 116. Neu-Guinea.
Scleropodium japygum Glow. 1913. Carniolia, N. F. IV. Karstländer.
Scleropodium purum (L.) Limpr. var. *molle* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 122 et Schedae, p. 31. Kurland.
Sematophyllum batanense Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 96. Philippinen.
S. brevipes Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 95. Insel Luzon.
S. Robinsonii Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 95. Insel Luzon.
S. tubulosum Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 94. Negros, Philippinen.
Splachnobryum luzonense Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 70. Insel Luzon.
Stenotheciopsis Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 125. *(Hylocomiaceae.)*
St. serrula (Mitt.) Flsch. 1913. l. c., p. 125. (syn. *Stereodon serrulus* Mitt.)
Stereodon arcuatus Lindb. var. *brunnescens* Podp. 1913. Časopsis moravsk. zensk. Musea. Mähren.
St. revolutus var. *plumosus* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 85. Lena-Bassin, Sibirien.
Stereophyllum Brunnthaleri Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 740. Usambara.
St. Orcuttii Card. 1913. Revue bryol., XL, 39. Mexiko.
Symphysodontella Elmeri Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1977. Philippinen.
Taxithelium benguetiae Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 90. Insel Luzon.

Taxithelium horridulum Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 90. Insel Luzon.

T. percapillipes Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 89. Polillo, Philippinen.

T. ramicola Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 91. Polillo, Philippinen.

Thuidium orientale Mitt. 1913. Journ. of Bot., LI, 329. Penang, Malayische Halbinsel.

Timmia austriaca Hedw. var. *cuspidata* Warnst. 1913. Hedw., LIV, 79. Russland, Gouv. Archangelsk.

T. bavarica Hessl. var. *intermedia* Sapêhin 1911. Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Beibl. No. 105, p. 21 (extr.). Russland.

Tomentypnum Loeske, 1911. Deutsche Bot. Monatsschr., XXII, 82. *(Hypnaceae.)*

T. nitens (Schimp.) Loeske, 1911. Deutsche Bot. Monatsschr., XXII, 82. (syn. *Camptothecium nitens* Schimp.)

Tortula (Syntrichia) brevitubulosa Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 736. Natal.

T. mucronifolia var. *emucronata* Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 49. Lena-Bassin, Sibirien.

Trematodon (Eutrematodon) usambaricus Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 734. Usambara.

Trichosteleum (Rhaphidostegiopsis) brevisetum Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 93. Insel Luzon.

T. (Papillidium) mindanense Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 94. Mindanao, Philippinen.

T. usambaricum Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 743. Usambara.

Trichostomum Brotherusii (Lindb.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 289. (syn. *Mollia Brotheri* Lindb.)

T. connivens (Lindb.) Warnst. 1913. Hedw., LIII, 288. (syn. *Mollia connivens* Lindb.)

T. involvens Card. 1913. Revue bryol., XL, 34. Mexiko.

T. pervaginatum Broth. 1913. Leaflets Philippin. Bot., VI, 1978. Philippinen.

T. Rhodesiae Broth. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 735. Rhodesien.

Triquetrella arapilensis Luisier, 1913. Broteria, Ser. Bot., XI, 136. Spanien.

Tuerckheimia linearis (Sw.) Britt. 1913. Bull. Torr. Bot. Club, XL, 675. (syn. *Tortula linearis* Sw.)

Vesicularia filicuspes Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 88. Insel Luzon.

V. Janowskyi Flsch. 1913. Nova Guinea, XII, Bot., Livr. 2, p. 119. Neu-Guinea.

V. splendida Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 89. Insel Luzon.

Webera duriuscula Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 71. Negros, Philippinen.

W. nutans (Schreb.) Hedw. var. *arenaria* Mikut. 1909. Bryoth. balt. no 360 et Schedae, p. 88. Livland.

W. orizabensis Card. 1913. Revue bryol., XL, 38. Mexiko.

Weisia crispata (Br. germ.) Jur. var. *subgymnostoma* Podp. 1913. Časopsis morawsk. zemsk. Musea, 42. Mähren.

Wilsoniella squarrosa Broth. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot., VIII, 65. Insel Luzon.

2. Lebermoose.

Aneura angusticosta Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 726. Südafrika.

Anomalolejeunea decemplicata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 298. Madagascar

A. desciscens Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 298. Brasilien.

Anthoceros Brunnthaleri Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 732. Afrika.

A. natalensis Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 732 Natal.

A. usambarensis Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 733. Usambara.

Aplozia cordifolia var. *sibirica* Arn. et Jensen, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 19. Lena-Bassin, Sibirien.

Calypogeia lacustris Mikut., 1908. Bryoth. balt. no. 53 et Schedae, p. 15. Livland.

C. Neesiana (Mass. et Car.) K. Müll. var. *hygrophila* K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 238. Baden.

var. *laxa* Meylan, 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 239. Deutschland, Schweiz.

C. sphagnicola (Arn. et Perss.) Warnst. var. *submersa* (Arn.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl. VI, 240. (syn. *C. submersa* Arn.)

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. var. *cavifolia* Mikut. 1910. Bryoth. balt. no. 458 et Schedae, p. 110. Livland.

C. fluitans (Nees) Spr. var. *fusca* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 184 et Schedae, p. 46. Kurland.

C. Massalongi Spr. var. *algarvica* Douin, 1913. Revue bryol., XL, 5. Portugal.

Cephaloziella arctica Bryhn et Douin, 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 159. Arktisches Gebiet.

C. biloba (Lindbg.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 174. (syn. *Cephalozia biloba* Lindbg.)

C. Columbae (Camus) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 186. (syn. *Cephalozia Columbae* Camus.)

C. compacta (Jörg.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 196. (syn. *Prionolobus compactus* Jörg.)

C. dentata (Raddi) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 198. (syn. *Jungermannia dentata* Raddi.)

C. elachista (Jack) Schffn. var. *spinigera* (Ldbg.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 191. (syn. *Cephalozia spinigera* Ldbg.)

C. grimsulana (Jack) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 171. (syn. *Jungermannia grimsulana* Jack, *Hygrobiella Kaalaasii* Bryhn.)

C. Hampeana (Nees) Schiffn. var. *erosa* (Warnst.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 164. (syn. *C. erosa* Warnst.)

var. *pulchella* (Jens.) Jens. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 165. (syn. *Cephalozia pulchella* Jens.)

Cephaloziella Massalongi (Spruce) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 191. (syn. *Cephalozia Massalongi* Spruce, *Cephaloziella Nicholsoni* Douin.)
C. obtusa P. Culm. 1913. Revue bryol., XL, 65. Schweiz, Frankreich.
C. Perssoni (C. Jens.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 189. (syn. *Cephalozia Perssoni* C. Jens.)
C. phyllacantha (C. Mass. et Car.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 194 (syn. *Anthelia phyllacantha* C. Mass. et Car.)
C. rubella (Nees) Warnst. var. *subtilis* (Velen.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 157. (syn. *Cephalozia subtilis* Velen., *Cephaloziella Curnowii* Slater).
C. Starkei (Funck) Schiffn. var. *examphigastriata* Douin. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 180. Baden, Schlesien, Pommern, Korsika.
C. stellulifera (Tayl.) var. *Hericensis* Douin, 1913. Revue bryol., XL, 72. Frankreich.
C. striatula (Jens.) Douin var. *subdentata* (Warnst.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 123 (syn. *C. subdentata* Warnst.)
C. Turneri (Hook.) K. Müll. 1913. Krypt.-Fl. Deutschl., VI, 202. (syn. *Jungermannia Turneri* Hook.)
Ceratolejeunea Boschiana Steph. 1913. Spec. Hepat., V. 397. Madagaskar.
C. brevicoruata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 398. Peru.
C. bullatiloba Steph. 1913, Spec. Hepat., V, 399. Peru.
C. connata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 402. Dominica, Guadeloupe.
C. corniculata Spruce, 1913. Spec. Hepat., V, 404. Rio Negro.
C. cuspidata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 406. Java.
C. dentato-cornuta Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 407. Ecuador.
C. dentistipula (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 407. Cuba, Guadeloupe.
C. diversiloba Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 409. Insel Dominica.
C. dominicensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 410. Insel Dominica.
C. emarginatula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 411. Siam.
C. floribunda Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 412. Insel S. Thomé.
C. furcata Steph. 1913. Spec. Hepat., V. 413. Insel Dominica.
C. granatensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 414. Ecuador, Neu-Granada.
C. guadalupensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 415. Guadeloupe, Jamaica.
C. heteroloba Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 417. Bolivien.
C. Karstenii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 420. Java.
C. Mosenii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 428. Brasilien.
C. oxygonia (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 429. Cuba.
C. papuliflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 430. Madagascar.
C. Parisii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 429. Franz. Guiana.
C. pungens Spruce, 1913. Spec. Hepat., Y, 434. Quito.
C. remotistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 437. Surinam.
C. rionegrensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 438. Rio Negro.
C. tenuicornuta Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 444. Brasilien.
C. Uleana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 445. Brasilien.
C. umbonata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 446. Kamerun.
C. usambarensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 446. Usambara.
C. usambarica Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 231. Usambara.
C. vitiensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 448. Viti-Inseln.
C. Zenkeri Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 449. Kamerun.

Cheilolejeunea latistipula Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 231. Afrika.
Cololejeunea setiloba Evans, 1913. Bryologist, XVI, 51. Florida.
Crossotolejeunea angulistipa Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 229. Insel Martinique.
C. apiahyna Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 234. Brasilien.
C. bogotensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 236. Peru.
C. boliviensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 236. Bolivia.
C. caulicalyx Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 237. Cuba.
C. cavifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V. 237. Columbia.
C. controversa (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 230. Guadeloupe.
C. cristatella (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 238. Venezuela.
C. cristulaeflora (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 231. Brasilien.
C. grossitexta Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 240. Brasilien.
C. Lindeniana (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V. 232. Tropisches Amerika. Merida.
C. parva Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 241. Rio Negro.
C. paucidentata (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 233. Cuba.
C. prionocalyx (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 241. Cuba.
Cyclolejeunea ecuadorensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 194. Ecuador, Manabi.
C. Elliottii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 185. Insel Dominica.
C. exigua Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 185. Guatemala.
C. Fleischeri Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 184. Java.
C. grandistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 191. Insel Dominica.
C. grossidens Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 186. Brasilien.
C. intergerrima Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 195. Brasilien.
C. mimula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 192. Guyana, Guadeloupe, Dominica.
C. mirabilis Steph. 1913., Spec. Hepat., V, 195. Java.
C. papillata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 193. Insel Dominica.
C. sacculata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 188. Insel Dominica.
C. spectabilis. Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 193. Guadeloupe.
Drepanolejeunea africana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 320. Afrika. Oware.
D. aucklandica Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 358. Auckland.
D. caledonica Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 342. Neu-Caledonien.
D. Camboućna Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 321. Madagascar.
D. capensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 322. Südafrika, Tafelberge.
D. chilensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 337. Chile.
D. dentistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 343. Philippinen-Inseln.
D. elegantissima Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 331. Guatemala.
D. filicuspis Steph. 1913. Spec. Hepat., 344. Neu-Guinea.
D. fissicornua Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 344. Java.
D. Gomphiae Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 324. Insel S. Thomé.
D. hamulata (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 331. Cuba, Costarica.
D. huallagensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 332. Peru.
D. Karstenii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 346. Java.
D. levicornua Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 347. Java.
D. Micholitzii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 347. Java, Philippinen, Madagascar.
D. minima Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 359. Neu-Seeland.
D. Molleri Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 323. Insel S. Thomé.

Drepanolejeunea navicularis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 335. Neu-Granada.
D. Nymanii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 348. Java.
D. ocellata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 349. Neu-Guinea.
D. pinnifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 336. Cuba, Dominica.
D. proboscidea Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 337. Brasilien.
D. ramentiflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 338. Costarica.
D. spinoso-cornuta Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 351. Neu-Guinea, Philippinen.
D. tosensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 353. Japan.
D. trifida Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 340. Surinam.
D. yulensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 356. Neu-Guinea.
Fossombronia Lützelburgiana Goeb. 1913. Flora, N. F., V, 53. Brasilien.
Frullania Brunnthaleri Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 230. Südafrika.
F. clavellifera Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 230. Afrika.
F. eplicata Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 230. Afrika.
F. subctricta Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 230. Afrika.
Harpalejeunea commutata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 249. Peru.
H. denticulata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 271. Magellanstrasse.
H. exigua Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 267. Insel Amboina.
H. obtusifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 265. Japan.
H. praeacuta (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 257. Guadeloupe.
H. puelensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 256. Quito.
H. Yoshinagana Evans, 1913. Spec. Hepat., V, 264. Japan.
Jungermannia barbata Schreb. var. *minor* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 177 et Schedae, p. 45. Livland.
Leptolejeunea crucianella Spruce, 1913. Spec. Hepat., V, 368. Brasilien: Rio Negro.
L. cubensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 368. Cuba.
L. cuspidata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 378. Java.
L. dapitana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 379. Philippinen.
L. dentistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 379. Neu-Guinea.
L. Fleischeri Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 382. Ceylon.
L. grossidens Steph. 1913. Spec. Hepat., V 382. Neu-Guinea.
L. Lepini (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 383. Tahiti.
L. madagascariensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 363. Madagascar.
L. mascarena Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 364. Mauritius.
L. moniliata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 371. Surinam.
L. Mosénii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 372. Brasilien.
L. papuliflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 364. Usambara.
L. serratifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 374. Cuba.
L. spathulifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 386. Philippinen.
L. triocellata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 367. Madagascar.
L. truncatiflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 367. Ost-Afrika, Fort Beni.
L. truncatifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 388. Philippinen.

Lophocolea amanica Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 229. Deutsch-Ostafrika.

L. heterophylla (Schrad.) Dum. var. *palustris* Warnst. 1913. Hedw., LIII, 231. Russland.

Martinellia Simmonsii (Bryhn et Kaal.) Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, 16. Lena-Bassin, Sibirien.

Metzgeria Brunnthaleri Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 726. Südafrika.

M. tabularis Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 727. Südafrika.

Mirolejeunea usambarica Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 231. Usambara.

Odontolejeunea cubensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 179. Cuba.

O. ecuadorensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 179. Ecuador.

O. grandiloba Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 181. Ecuador.

O. levistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 181. Tropisches Amerika.

O. nigrescens Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 181. Ecuador.

O. paranensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 180. Brasilien.

O. spiniloba Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 180. Ecuador.

Plagiochila angustifolia Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 227. Südafrika.

Pl. asplenioides (L.) Dum. var. *erecta* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 169 et Schedae, p. 43. Livland.

Pl. Brunnthaleri Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 228. Südafrika.

Pl. parvula Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 229. Südafrika.

Pl. subquadrata Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 229. Südafrika.

Prionolejeunea alata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 204. Tropisches Amerika.

P. alatiflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 205. Guadeloupe.

P. andina Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 204. Peru.

P. asperula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 225. Neu-Guinea.

P. caledonica Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 227. Neu-Caledonien.

P. chilensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 206. Chile.

P. commutata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 207. Peru.

P. crenulata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 216. Guatemala.

P. elegans Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 209. Venezuela.

P. exarmata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 201. Kamerun.

P. Fendleri Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 210. Westindien.

P. Germani (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 219. Guadeloupe.

P. fissistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 202. Insel S. Thomé.

P. glauca Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 219. Dominica, Guadeloupe.

P. grossepapulosa Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 220. Guadeloupe.

P. Har.lessiana Steph. 1913, Spec. Hepat., V, 226. Sikkim, Himalaya.

P. immersa Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 220. Insel Dominica.

P. inquinata (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 221. Cuba (syn. *Cheilolejeunea microphyllidia* Schffn.).

P. luxurians (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 221. Insel Dominica.

P. picta (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 223. Trinidad.

Prionolejeunea Schimperiana (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 215. West-Indien, Martinique, Dominica, Caracas.
P. Semperiana (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 227. Insel Luzon, Java.
P. subobscura (Spruce ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 224. Brasilien.
P. validiuscula (Spruce ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 225. Tropisches Amerika.
Radula autoica Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 229. Afrika.
R. limbata Schffn. 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 443. Insel Madeira.
R. prolifera Arnell, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 12. Lena-Bassin, Sibirien.
Riccia capensis Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 725. Südafrika.
R. chinensis Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sahara.
R. convexa Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sahara.
R. esculenta Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Mauritanien.
R. Harioti Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sudan.
R. Henriquesii C. Massal. 1913. Bull. Soc. Bot. Ital., 50. Italien.
R. melitensis C. Massal. 1913. Bull. Soc. Bot. Ital., 51. Italien.
R. saharensis Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sahara.
R. sudanensis Steph. 1913. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 115. Sudan.
R. villosa Steph. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., LXXXVIII, 725 Südafrika
Scapania curta (Mart.) Dum. var. *gracilis* Schffn. 1913. Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 455. Schweden.
Strepsilejeunea birmensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 286. Birma.
St. borneensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 287. Borneo.
St. claviflora Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 287. Japan.
St. cordistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 276. Madagascar.
St. inflata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 278. Madagascar.
St. Jackii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 295. Chile, Valdivia.
St. ontakensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 289. Japan.
St. renistipula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 289. Neu-Guinea.
St. setifera Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 296. Magellanstrasse.
St. tenerrima Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 286. Brasilien.
St. Theriotii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 281. Brasilien.
St. usambararica Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 277. Usambara.
Taxilejeunea auriculata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 459. Ecuador, Costarica.
T. Beyrichiana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 460. Brasilien.
T. biapiculata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 460. Insel Dominica.
T. heterofolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 456. Kamerun.
T. linguaefolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 471. Guadeloupe.
T. longirostris Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 456. Insel S. Thomé.
T. maxima Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 473. Guatemala.
T. mucronata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 473. Guatemala.
T. obtusifolia Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 474. Brasilien.
T. peruviana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 475. Ecuador, Columbia, Costarica.

Taxilejeunea pulverulenta (G. ms.) Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 477. Brasilien. Antillen.
T. saccatiloba Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 478. Brasilien.
T. Suringarii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 479. Surinam.
T. tenuiplica Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 480. Ecuador.
Trachylejeunea celebensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 312. Celebes.
T. conifera Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 302. Insel Dominica.
T. dominicensis Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 303. Insel Dominica.
T. Englishii Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 314. Neu-Guinea.
T. erosula Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 315. Tahiti.
T. serrulata Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 300. Kamerun.
T. subplana Steph. 1913. Spec. Hepat., V, 310. Brasilien.

3. Torfmoose.

Sphagnum Chevalieri Thér. 1912. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, No. 7, p. 475. Französisch-Guinea.
S. contortum var. *sibiricum* Jensen, 1913. Arkiv f. Bot., XIII, No. 2, p. 24. Lena-Bassin, Sibirien.
S. inundatum (Russ.) Warnst. var. *melanoderma* Podp. et Schenk, 1913. Časopsis morawsk. zemsk. Musea, 40. Mähren.
S. subbicolor Hpe. fa. *gracilescens* Warnst. 1913. Hedw., LIII, 254. Russland.
fa. *laxifolium* Warnst. 1913. Hedw., LIII, 254. Russland.
S. subtile (Russ.) Warnst. var. *pallescens* Mikut. 1908. Bryoth. balt. no. 240 et Schedae, p. 58. Livland.

III. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten).

Referent: P. Sydow.

(Die Herren Autoren werden höflichst gebeten, Separata ihrer Arbeiten direkt an den Referenten — Sophienstädt bei Ruhlsdorf, Kreis Nieder-Barnim — zu senden.)

Inhaltsübersicht:

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

1. **Egeland, John.** Meddelelser om norske hymenomyceter. (Mitteilungen über norwegische Hymenomyceten.) (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, vol. LI, Kristiania 1913, p. 53—93.) **N. A.**

Verf. hat die Hymenomycetenflora in Telemarken (westlich von Kristiania) und in der Umgebung Kristianias untersucht. Er gibt ein Verzeichnis der beobachteten Arten mit geographischen und systematischen Notizen. Mehrere Arten sind neu für die Flora Norwegens, einige auch für die Wissenschaft: *Entoloma murinum* n. sp., *Leptonia pallida* n. sp., *Inocybe echinospora* n. sp., *Inoloma lilaceo-ferrugineum* n. sp., *Poria chrysella* n. sp. aus Telemarken und *Polyporus (Polystictus) onychoides* n. sp. aus Aker bei Kristiania. Die Diagnosen sind in lateinischer Sprache. B. Lynge.

2. **Eriksson, J.** Arbeiten der Pflanzenpathologischen Abteilung des Centralinstituts für Landwirtschaftliches Versuchswesen in Stockholm im Jahre 1912. (Internat. Agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 877—880.)

In Schweden traten 1912 zum erstenmal als Kartoffelschädiger *Hypochnus Solani* Prill. et Del. und *Chrysophlyctis endobiotica* auf. Zu ersterer Art gehört *Rhizoctonia Solani* Kuehn. Zu *Hypochnus* stellt Verf. auch *Rhizoctonia violacea*. Ferner werden Mitteilungen über die Bekämpfung der *Monilia*-Arten der Obstbäume gegeben. *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth., *Cercospora Melonis* Cke. und *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et Halst. werden durch die Samen der Nährpflanzen dieser Pilze verbreitet.

3. **Eriksson, J.** Svampsjukdomar å svenska gurkväxtodlingar. (Meddel. No. 76 Centralanst. Försöksväs Jordbruksom, Bot. Afd. No. 6, Stockholm, 1913, 23 pp., 9 Textfig.)

4. **Gruner, M.** Die Bodenkultur Islands. (Arch. f. Biontol. III, 1912, Heft 2, 214 pp., 2 Karten.)

Aus dieser umfangreichen Arbeit interessiert hier nur der Abschnitt über die Kartoffel. Im Jahre 1830 war in Island die *Phytophthora infestans* noch unbekannt. Später wurde der Pilz auch dort gefunden und 1899 richtete er besonders auf sandigem Boden grossen Schaden an. Im Jahre 1905 wurde im Nordlande der Insel 0,6 % kranke Knollen konstatiert. Die gelbe isländische Kartoffel ist widerstandsfähiger. — Die Schorfkrankheit breitet sich immer mehr aus.

5. **Henning, E.** Landtbruksbotaniska anteckningar från Utsädesföreningens försöksfält vid Ultuna 1912. (Agrikulturbotanische Aufzeichnungen vom Versuchsfelde des schwedischen Saatzuchtvereins in Ultuna im Jahre 1912.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1913, p. 129—141.)

Es wird hierin auch auf einige Pilze eingegangen. Trotz des niederschlagsreichen und milden Spätherbstes 1911 trat auf den jungen Weizenpflanzen im Winter und Frühjahr 1912 *Puccinia glumarum* fast gar nicht auf; erst im Juni wurde diese Art bemerkt. Die verschiedenen Weizensorten verhielten sich sehr verschieden gegenüber den Angriffen des Gelbrostes. *Puccinia graminis* verursachte keinen erheblicheren Schaden. Tyrishafer wurde am wenigsten befallen.

Versuche bewiesen, dass vom Flugbrand der Gerste — *Ustilago nuda* — hauptsächlich die Gipfelkörner der Ähren bei der Aussaat infiziert werden.

6. **Karsten, P. A.** *Hebeloma posthumum* Karsten. (Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. XXXVIII [1911—1912], Helsingfors 1912, p. 18.)

7. **Klitzing, H.** Pflanzenpathologische Mitteilungen aus Dänemark. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 140—144.)

Sammelreferat.

8. **Lind, J.** Danish fungi as represented in the herbarium of E. Rostrup. (Copenhagen 1913, 8⁰, 650 pp., 42 fig., 9 tab.). N. A.

Das umfangreiche Pilzherbarium des im Jahre 1907 verstorbenen dänischen Mykologen E. Rostrup ist in den Besitz des Botanischen Museums zu Kopenhagen übergegangen. Verf. hielt es für angebracht, eine Zusammenstellung aller in diesem Herbarium enthaltenen dänischen Pilze unter Angabe der Fundorte zu veröffentlichen. Wenn auch nicht alle Pilzfamilien in gleicher Weise in Rostrup's Herbar vertreten waren (z. B. *Agaricaceen* fehlen fast vollständig), so wird das Herbar doch stets die wichtigste Quelle für das Studium dänischer Pilze abgeben, hat doch Verf. nicht weniger als 3324 Arten in dem Herbar nachweisen können.

Verf's. Arbeit stellt nicht eine einfache Aufzählung der nachgewiesenen Pilze dar. Zu vielen Arten finden wir kritische Bemerkungen, viele, deren Bestimmung zweifelhaft erschien, wurden vom Verf. neu untersucht, auch eine Anzahl neuer Arten werden beschrieben, nämlich: *Cudoniella minima, Leptosphaeria occulta, Pleospora Lycopodii, Diatrypella Abietis, Uredo Glyceriae, Septoria Oxalidis, Monochaetia Berberidis, Marssonina Forsythiae, Leptothyrium Chimophilae, Helminthosporium Setariae, Triposporium Myrti, Aposphaeria Sequoiae, Sphaeronema Pseudoplatani, Ascochyta Rhododendri, Melasmia myriocarpa, Trichothecium cupulicolum, Ramularia Scabiosae.* — *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet. wird *O. pallida* (Rostr.) Lind benannt. Die beigegebenen Figuren und Tafeln sind vortrefflich ausgeführt. Druck und Ausstattung des Buches ist gut.

Einleitend geht Verf. ausführlich auf die mykologische Erforschung Dänemarks ein.

9. **Lind, J. e Rostrup, S.** Maanedlige oversigter over sygdomme hos landbrugets kulturplanter. L—LVI. Lyngby 1913, 28 pp.

Monatliche Übersichten über die in Dänemark auftretenden Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.

10. **Lind, J., Rostrup, S. og Kölpin Ravn, F.** Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme 1912. (Tidsskr. Landbrug. Planteavl. XX, 1913, No. 29, p. 249—280.)

Übersicht über die in Dänemark im Jahre 1912 beobachteten Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.

11. **Lindfors, Th.** Aufzeichnungen über parasitische Pilze in Lule Lappmark. (Svensk Bot. Tidskrift VII, 1913, no. 1, p. 39—57, 4 fig.) N. A.

Verzeichnis der vom Verf. und anderen im Gebiete beobachteten Pilze, nämlich *Peronosporineae* 10, *Chytridineae* 1, *Protodiscineae* 5, *Phacidineae* 2, *Perisporiineae* 6, *Pyrenomycetineae* 4, *Ustilagineae* 9, *Uredineae* 57, *Exobasidineae* 1, *Sphaeropsidales* 3, *Melanconiales* 2, *Hyphomycetes* 6. — Neue Art ist *Melampsora lapponum*, I auf *Viola epipsila*, II, III auf *Salix Lapponum.*

12. **Mathey-Dupraz, A.** Notes sur la Flore du Spitzberg. (Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. XXXIX, 1911/12. ersch. 1913, p. 49—63.)

2. Finnland, Russland.

13. **Anonym.** Die hauptsächlichsten, bei der phytopathologischen Zentralstation im Jahre 1911 eingelaufenen Anfragen. (Journ. f. Pflanzenkrankheiten VI, Petersburg 1912, p. 15.) (Russisch.)

14. **Bondarzew, A. S.** Ein neuer Parasit *Gloeosporium polystigmicolum* auf *Polystigma rubrum*. (Bull. Jard. Impér. Bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 59—63, 1 Taf. u. Textfig.) (Russisch mit deutsch. Res., p. 63—64.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich den neuen Pilz aus dem Gouv. Kursk, welcher das Vertrocknen und Ausfallen der Polster von *Polystigma rubrum* auf Pflaumenblättern verursacht.

15. **Bondarzew, A. S.** Verzeichnis der im Sommer 1912 von A. A. Elenkin und V. P. Savič an Stämmen der Baumarten an der Küste des Schwarzen Meeres gesammelten Pilze. (Bolězni Rastenij VI, 1912, p. 112—119, 7 Textfig.)

Aufzählung von 20 Pilzen, meist *Polyporaceen* aus dem Kaukasus. Abgebildet werden *Trametes hispida* Bagl., *Lenzites Reichardtii* Schulz. und *L. tricolor* Fr. Die beiden ersteren Pilze sind neu für Russland.

16. **Bondarzew, A. S.** Nowaja gribnaja botjesu zwetow klewera. (Eine neue Pilzkrankheit der Kleeblüten.) (Bolězni Rastenij [Journ. f. Pflanzenkrankh.] VII, 1913, Heft 1/2, p. 3.) (Russisch.) N. A.

Beschreibung von *Botrytis anthophila* in den Blüten von *Trifolium pratense* aus dem Gouvernement Tula.

17. **Bondarzew, A. S.** und **Tranzschel, W.** O pjatnistostach na bojarüschnikje, wüswanniich gribkami is roda *Septoria*. (Über Blattflecken auf *Crataegus*, verursacht durch Pilze der Gattung *Septoria*.) (Bolězni Rastenij [Journ. f. Pflanzenkrankh.] VII, 1913, p. 42—49, 1 Taf., 4 Fig.) (Russisch.) N. A.

Die Verff. beschreiben: *Septoria Crataegi* Kickx. und *S. crataegicola* Bond. et Tranzsch. n. sp. auf *Crataegus sanguinea* (auch Syd. Mycoth. germ. no. 40). Letztere Art ist Pyknidenform zu *Mycosphaerella crataegicola* n. sp.

18. **Elenkin, A. A.** und **Ohl, J. A.** A boljesnach kulturnüch i dikorastutschtich poljesnüch rastenij, sobrannüch letom 1912 goda na Tschornomorskom poberesc hje, preimuschtschestwenno w okrestnostach kurorta Gorgü. (Über Krankheiten der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen, gesammelt im Sommer 1912 an der Küste des Schwarzen Meeres, besonders in der Umgegend des Kurortes Gagri.) (Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 1913, p. 4—42, 8 Fig.) (Russisch.) N. A.

Standortsverzeichnis von 45 Pilzarten mit zahlreichen eingestreuten kritischen Bemerkungen. *Phyllosticta Paulowniae* Allesch. (non *Ph. Paulowniae* Sacc.) wird unter dem neuen Namen *Ph. Allescheriana* Elenk. et Ohl aufgeführt. Zu *Septogloeum ulmicolum* Biv. Bern.) Elenk. et Ohl gehören als syn.: *Sphaeria ulmicola* Biv. Bern., *Stilbospora Uredo* DC., *Septoria Ulmi* Fr., *Phleospora Ulmi* (Fr.) Wallr., *Septogloeum Ulmi* (Fr.) Br. et Cav., *Phleospora ulmicola* (Biv. Bern.) Allesch., *Septogloeum Ulmi* (Wallr.) Keissl. — Neu beschrieben werden *Pestalozzia Mali* und *Cercospora depazeoides* nov. var. *gagrensis*.

Die weiteren Bemerkungen beziehen sich auf blattbewohnende Flechten und durch Tiere erzeugte Pflanzenkrankheiten.

19. **Jaczewski, A. von.** Bestimmungsbuch der Pilze. 2. erweiterte und umgearbeitete Ausgabe. Bd. I. Vollständige Pilze. Mit 1 farbigen Tafel und 610 photogr. Abbild. u. Zeichnungen. Zusammengestellt von G. Dorogin. St. Petersburg 1913, 934 pp. (Russisch.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten Nach einem Referat von F. Bucholtz sind in diesem Bande 590 Gattungen mit ca. 6000 Arten für Russland aufgeführt worden.

20. **Jaczewski, A. von.** Übersicht der in Russland verbreiteten Pilzkrankheiten im Jahre 1911. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 273—281.)

Besprochen werden Krankheiten des Getreides, der Futtergräser, Futterkräuter, Gemüse- und Handelspflanzen, Obstbäume, des Beerenobstes, der Rebe, Waldbäume, dekorativen Pflanzen, tropischen und subtropischen Pflanzen.

21. **Janczewski, Edward.** Champignons recueillis en Samogitie. (Krakóm Spraw. Komit. fizyogr. XLIII, 1909, p. 161—165.)

22. **Kissa, N. W.** Über die Entwickelung des Mildew (Plasmopara) im Jahre 1910. (Bessarab. selsk. chos., Kischinew, III, 1910, p. 363—366.)

23. **Kuschke, G.** Mycoflora caucasicae novitates. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, Livr. 31, 1913.)

Nicht gesehen.

24. **Lindberg, Harald.** Botaniska meddelanden. (Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. XXXVIII [1911—1912], Helsingfors 1912, p. 11—13.)

25. **Nagorny, P. J.** Verzeichnis der Pilzschädlinge, die in den Jahren 1911 und 1912 während der Sommermonate auf Kultur- und wildwachsenden Pflanzen im Gouvernement Stawropol gesammelt wurden. (Boljěsni Rastenij, VII, 1913, p. 87—125, 7 Fig.) (Russisch mit deutschem Resümee.) N. A.

Verzeichnis von 221 Arten aus dem nördlichen Kaukasus. Neue Arten sind: *Pleosphaerulina Violae*, *Septoria Carotae*, *S. Onopordonis*, *Phyllosticta Phragmitis*, *Ascochyta Staticis*. Die neue *Pleosphaerulina Violae* ist stets mit *Phyllosticta tricoloris* vergesellschaftet und dürfte deren Ascusstadium darstellen. — Auf *Robinia Pseudacacia* und *Vicia pisiformis* wurden Formen von *Septoria Astragali* gefunden, die wohl am besten als biologische Formen *S. Astragali* fa. *Robiniae* et fa. *Viciae* zu bezeichnen sind.

26. **Naoumoff, N.** Matériaux pour la flore mycologique de la Russie. (Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, 1913, p. 187—212, 2 tab.) (Russisch und französisch.) N. A.

Verzeichnis von 238 Arten aus den Gouvernements St. Petersburg, Tula, Kurks und Wilna. Neue Arten sind: *Mycosphaerella Tiliae*, *Hypochnus graminis*, *Phoma Elsholtziae*, *Ph. Gnaphalii*, *Ph. consocians*, *Ascochyta punctata*, *Coniothyrium Trifolii*, *Diplodina sorbina*, *Cryptostictis Chenopodii*, *Dendrostilbella ulmicola*. — Ausser diesen Arten sind verschiedene Arten neu für die russische Pilzflora.

27. **Naoumoff, N.** Matériaux pour la flore mycologique de la Russie. (Bull. Soc. Myc. France, XXIX, 1913, p. 273—278, tab. XIII.) N. A.

Verf. beschreibt als neue Arten: *Br mia graminicola* auf *Arthraxon ciliaris*, *Cicinnobolus bremiphagus* (auf dieser *Bremia*), *Rhodoseptoria ussuriensis*

nov. gen. et spec. auf Blättern und Früchten der Mandschureipflaume und dieselben beträchtlich schädigend.

28. **Newodowsky, G.** *Erysiphe Polygoni* DC. in foliis Betae (Matrix nova). (Moniteur Jard. Bot. Tiflis livr. 26, 1913, p. 7—12, 3 fig.) (Russisch.)

29. **Newodowsky, G.** Pilzschädigungen der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen des Kaukasus im Jahre 1911. (Bull. Jard. Bot. Tiflis, 1912, 31 pp.)

Aufzählung der schädlichen Pilze mit ihren Nährpflanzen und Angaben über Bekämpfungsmittel.

30. **Ohl, J. A.** Über eine in Russland seltene Pilzkrankheit der Nadeln der Weymouthskiefer (*Hypoderma brachysporum*). (Bolesn. rasten., St. Petersburg, IV, 1910, p. 45—49, fig.) (Russisch.)

31. **Ohl, J. A.** Über einen neuen parasitischen Pilz auf Stengeln von kultivierten *Eremurus*-Arten. (Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 1913, p. 50—52, 3 Fig.) (Russisch.) N. A.

Beschreibung von *Rhabdospora Eremuri* Ohl n. sp. aus dem Gouvernement Moskau.

32. **Payne, J. H.** *Morchella semilibera* in the Don district. (Naturalist 1913, No. 677.)

33. **Schembel, S.** Contribution à la flore mycologique du gouvernement de Minsk. (Bull. Angew. Bot. St. Petersburg VI, 1913, No. 11, p. 697—709, 2 Fig., 1 Photogr.) (Russisch mit französischem Resümee.)

34. **Siemaszko, V.** Liste de champignons trouvés par Mr. Garbowski à Smiela dans le gouvernement de Kieff, en 1912. (Bull. Angew. Bot. St. Petersburg VI, 1913, No. 11, p. 710—719, 7 Fig., 1 Photogr.) (Russisch mit französischem Resümee.)

35. **Tranzschel, W.** Aufzählung parasitischer Pilze, gesammelt im Gouvernement Irkutzk von Ganeschin. (Trav. du Musée Bot. Acad. Impér. Sci. St. Pétersbourg X, 1913, p. 185—214.) (Russisch.) N. A.

Standortsverzeichnis mit Angabe der Nährpflanzen von 132 parasitischen Pilzen, nämlich: *Phycomycetes* 4, *Protomycetaceae* 1, *Mollisiaceae* 1, *Phacidiaceae* 1, *Hysteriaceae* 1, *Erysiphaceae* 9, *Pleosporaceae* 1, *Dothideaceae* 1, *Hypocreaceae* 4, *Ustilagineae* 6, *Uredineae* 93, *Exobasidiaceae* 2, *Sphaerioideae* 4, *Mucedineae* 2, *Dematieae* 2. — Neu sind: *Puccinia Schizonepetae* auf *Nepeta lavandulacea* und *Aecidium Lagochili* Kom. n. var. *Leonuri*.

36. **Treboux, O.** Verzeichnis parasitischer Pilze aus dem Gouvernement Charkow. (Arb. Naturf. Gesellsch. Univ. Charkow XLVI, 1913, 16 pp.)

3. Balkanländer (Rumänien, Serbien, Türkei, Griechenland).

37. **Anonym.** Gesetz vom April 1329 (1913), betreffend die Pflanzenkrankheiten und sonstigen Schädlinge der Landwirtschaft in der Türkei. (Journ. offic. de l'Empire Ottoman et Archives du Ministère de l'Agriculture 15. April 1913.)

38. **Popovice, A. P.** Contributions à l'étude de la flore mycologique de la Roumaine. (Annal. Sci. Univ. Jassy VII, 1913, p. 267—275.)

Standortsverzeichnis für 3 *Thelephoraceae*, 4 *Clavariaceae*, 1 *Hydnaceae*, 4 *Polyporaceae*, 54 *Agaricaceae*, 2 *Nidulariaceae*, 4 *Helotiaceae*. Die Pilze

wurden in den Gebirgen im Nordosten des Bezirks von Suceana in Rumänien gesammelt.

4. Italien, mediterrane Inseln.

39. **Anonym.** Gesetzliche Massnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten in Italien. (Atti Parlamentari, Camera dei Deputati N. 1430—1430 A. — Senato del Regno N. 1142—1142 A. 1913.)

40. **Anonym.** In Italien in den Jahren 1911 und 1912 beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 201—205.)

41. **Aielli-Donnarumma.** Ministerio delle Finanze, Direzione Generale delle Privative. (Bollettino della Coltivazione dei tabacchi, pubblicata per cura del R. Istituto speriment. in Scafati XI, Scafati 1912, 286 pp., 1 tab.)

Bericht über die Resultate, die bei der Verarbeitung schwerer, gegen *Thielavia basicola* Zopf widerstandsfähiger Tabakkreuzungssorten der Ernte 1911 erzielt worden sind.

42. **Bargagli-Petrucci, G.** Studii sulla flora microscopica della regione boracifera toscana. Brevi notizie preliminari. (Nuovo Giorn. bot. ital., n. s. XIX, Firenze 1912, p. 389—392.)

43. **Bargagli-Petrucci, G.** Studii sulla flora microscopica della regione boracifera toscana. (Nuovo Giorn. bot. ital., n. s. XX, Firenze 1913, p. 497—530, 2 tab.)

Referate noch nicht eingegangen.

44. **Benincasa, M. e Gilibert, W. W.** Il marciume radicale del Tabacco causato dalla *Thielavia basicola*. Traduzione. (Bull. tecnico coltiv. Tabacchi XI, Scafati 1912, p. 9—54, 5 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

45. **Bergamasco, G.** Specie dei genere *Clitocybe* Fr., *Laccaria* B. et Br., *Paxillus* Fr. che crescono nel bosco dei Camaldoli di Napoli. (Bull. Orto Bot. Univ. di Napoli III, 1913, p. 343—347.)

Referat noch nicht eingegangen.

46. **Berlese, A. e Del Guercio, G.** Brevi comunicazioni. (Redia VII, Firenze 1911, p. 465—470.)

Vi si parla di alcuni parassiti di piante coltivate.

47. **Briosi, G.** Rassegna crittogamico dell' anno 1912, con notizie sulle malattie delle Leguminose da seme duvuto a parassiti vegetali. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia Ser. II, XV, 1913, p. 242—273.)

Referat noch nicht eingegangen.

48. **Canevari, A.** Malattie e parassite delle principali piante coltivate e lora rimedi. Catania 1913, XII et 374 pp., c. fig.

Referat noch nicht eingegangen.

49. **Carbone, D.** Descrizione di alcuni Eumiceti provenienti da carni insaccate sane. (Atti Istit. bot. Pavia XIV, 1912, p. 259—325, 1 tab.)

Referat noch nicht eingegangen.

50. **Esmenard, G.** Le principali malattie delle piante coltivate in provincia di Pisa. Pisa (tip. Simoncini) 1912.

Referat noch nicht eingegangen.

51. **Farneti, R.** Norme pratiche per combattere la malattia dell' inchiostro nei Castagni. (Riv. Patol. veget. VI, 1913, p. 33—41.)

52. **Farneti, R., Lissoni, E. G. e Montemartini, L.** La resistenza del Castagno Giapponese alla malattia dell' „inchiostro". Ricostituzione dei castagneti distrutti dalla moria. (Riv. Patol. veget. VI, 1913, p. 1—7.)

Referate noch nicht eingegangen.

53. **Ferraris, T.** I parassiti vegetali delle piante coltivati od utili. Trattato di Patologia e Terapia vegetale ad uso delle scuole d'agricoltura. Fasc. 13. (Alba 1913, 8⁰, XII pp. et p. 449—1032.)

Referat noch nicht eingegangen.

54. **Ferraris, T.** *Mucedinaceae* in Flora Italica Cryptogama. Pars I: Fungi, fasc. no. 10. Rocca S. Casciano 1913, p. 535—846.

55. **Ferraris, T. e Massa, C.** Materiali per una flora micologica del Piemonte. Seconda contribuzione alla flora micologica del Circondario d'Alba. (Malpighia XXV, 1912, p. 146—155, 347—369.)

Referat noch nicht eingegangen.

56. **Ferro, G.** Il commercio dei funghi e gli articoli 244 e 245 del Regolamento d'Igiene della città di Milano. (Atti Soc. Medico-Biolog. V, Milano 1912, p. 54—60.)

Referat noch nicht eingegangen.

57. **Gabotto, L.** Rassegna [del Laboratorio di Patologia vegetale della Cattedra Ambul. di Agricoltura per il Circondario di Casale Monferrato] per l' anno 1910—11. Casale 1912, 15 pp.

Referat noch nicht eingegangen.

58. **Gabotto, L.** Il *Phoma oleracea* Sacc. in Italia. (Riv. Patol. veget. V, 1912, p. 323—324.)

Wurde bei Casale in Piemont gefunden.

59. **Gaia, Leandro.** Prospetto della flora micologica della provincia di Padova. (Atti Accad. Ven.-Trent.-Istr., 3. ser. V, 1913, p. 222—241, c. fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

60. **Ghirlanda, C.** Sopra una malattia riscontrata nei frutti del *Citrus Aurantium*. (Atti Soc. Toscana Sci. Nat. XXII, 1913, p. 27—32.)

Referat noch nicht eingegangen.

61. **Louis-Dop.** Le présent et l'avenir de l'Institut international d' Agriculture. Rome (Imprimerie de l'Institut) 1912.

Bericht über die Entstehungsgeschichte des Instituts und dessen bisherige Tätigkeit.

62. **Martinet, H.** Un champignon nuisible aux Azalées. (Le Jardin XXVI, 1912, No. 615, p. 290.)

Kurze Notiz über das Auftreten einer *Exobasidium*-Art auf *Azalea indica* bei Florenz. Es ist dies die zweite Beobachtung dieses Pilzes in Italien.

63. **Massa, C.** Reliquie Cesatiane, funghi del Piemonte. (Ann. di Botan. X, 1912, p. 417—430, 1 tab.) N. A.

Verzeichnis von 82 Pilzarten, die sich auf folgende Familien verteilen: *Hymenomyceteae* 1, *Gasteromyceteae* 14, *Uredineae* 2, *Pyrenomycetes* 24, *Protomycetes* 1, *Sphaeropsideae* 8, *Hyphomycetes* 5, *Mycelia sterilia* 27. Neu sind: *Lasiosphaeria faginea* (De Not. et Ces.) Massa, *Metasphaeria Dulcamarae*,

Gibberella acerina, Sclerotium culmicola (Ces.) Massa, *Scl. sphaeroides* (Ces.) Massa.

64. **Massalongo, C.** Pugillo di funghi nuovi per la flora dell' Agro Veronese. (Malpighia XXV, 1912, p. 47—60.)

Referat noch nicht eingegangen.

65. **Montemartini, L.** Alcune malattie nuove o rare osservate dal Laboratorio di Patologia Vegetale di Milano. (Riv. Patol. Veget. XXVI, 1913, No. 7, p. 204—210.)

Bericht über einige für Italien neue oder seltene pilzliche Parasiten, so *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth. auf Gurken, *Septoria Iridis* Massal. auf *Iris germanica, Botrytis vulgaris* Fr. auf Blättern von *Camellia, Cladosporium Pisi* Cug. et Macch., *Fumago vagans* Pers.

66. **Nannizzi, A.** Il mal del piede del Grano. (La Vedetta agric. 1912, Siena 1912, n. 27.)

67. **Pantanelli, E.** Su la supposta origine europea del cancro americano del Castagno. (Rendic. Accad. Lincei, Roma 5a, XXI, 1913, p. 869—875.)

Referat noch nicht eingegangen. Betrifft *Diaporthe parasitica* Murr.

68. **Pantanelli, E.** Esperienze d'irrorazione sul pesco e la vite nel 1912. (Staz. Sperim. Agric. Ital. XLVI, 1913, p. 329—346.)

Bespritzungsversuche bei Pfirsichen und Reben in Italien im Jahre 1912 zur Bekämpfung von *Exoascus deformans* und *Plasmopara viticola.*

69. **Pantanelli, E. e Cristofoletti, U.** Nuove malattie fungine di piante utili. (Le Staz. speriment. Agr. Ital. XLVI, 1913, p. 625—642, tab. XVI—XIX.)

Referat noch nicht eingegangen.

70. **Perotti, R.** Sopra la microflora della campagna romana. (Rendic. Accad. Lincei, vol. XX, Roma 1911, p. 690—694.)

Kulturversuche von Puzzolanerde ergaben vorwiegend Bakterienformen; solche mit Tuffboden dagegen hauptsächlich Fadenpilze; in beiden Fällen wechselte der numerische Gehalt der Mikroorganismen je nach der Jahreszeit: im Winter ungefähr 15—20%, im Sommer dagegen 90—95% von Mycelpilzen, der Rest hingegen war nahezu ausschliesslich von *Bacillus subtilis* gebildet. Unter den Spaltpilzen erscheint als die wichtigste Art in verschiedenen Bodenarten *Bacillus fluorescens liquefaciens* mit zahlreichen Übergangsformen zu der oligonitrophilen Art *Pseudomonas leuconitrophylus.* — Andere sich entwickelnde Arten waren: *Bacillus pyocyaneus, B. denitrificans, B. megatherium, Sarcina lutea, S. aurantiaca, Ascobacterium luteum, Azotobacter chroocoecum,* ferner bei Torfboden: *Mucor mucedo, Penicillium glaucum, Aspergillus niger, Fusarium roseum* u. a. Solla.

71. **Petri, L.** Sopra una nuova specie di *Endothia, E. pseudoradicalis* n. sp. (Rend. R. Accad. Lincei, Roma, XXII, 1913, 1. Sem., p. 653—658, fig.) N. A.

Verf. fand auf den aus den Wurzelstöcken einer wegen der „Tintenkrankheit" abgehauenen *Castanea* entsprossenden Schösslingen einen Pilz, den er als *Endothia pseudoradicalis* n. sp. beschreibt. Der neue Pilz ähnelt am meisten der *E. virginiana* And.

72. **Petri, L.** Disseccamento dei rametti di *Pseudotsuga Douglasii* Carr. prodotto da una varietà di *Sphaeropsis Ellisii* Sacc. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 278—280, 3 Fig.)

Im Frühjahr 1912 wurde in Toskana ein Vertrocknen der äussersten Zweigspitzen vieler Exemplare von *Pseudotsuga Douglasii*, die seit 5—7 Jahren im Schatten grosser Pinien standen, beobachtet. Auf der Rinde der Zweige machten sich scharf abgegrenzte Stellen bemerkbar, in deren Rindengewebe ein Pilzmycel gefunden wurde. Bei Kulturen in der feuchten Kammer bildeten sich Pykniden; hiernach konnte als Erreger der Krankheit eine Art der Gattung *Sphaeropsis* nachgewiesen werden. Der Pilz stellt eine Varietät der *Sph. Ellisii* Sacc. dar und erinnert am meisten an die var. *Abietis*.

73. **Saccardo, P. A.** Fungi ex insula Melita (Malta) lecti a Doct. Caruana-Gatto et Doct. G. Borg anno MCMXIII. (Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XXI, 1914, p. 110—126.)

Referat noch nicht eingegangen.

74. **Savastano, L.** Note di Patologia arborea, XXXII—XLIII. (Ann. R. Staz. Agrumicolt. e Frutticolt. Acireale I, 1911, ersch. 1912, p. 111—140, 8 tab.)

Referat noch nicht eingegangen.

75. **Severini, G.** Secondo contributo alla conoscenza delle flora micologica della Provincia di Perugia. (Annali di Bot. XI, 1913, p. 191—207.)

Referat noch nicht eingegangen.

76. **Solla.** In Italien aufgetretene Krankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 399—401.)

77. **Tomei, B.** Malattie delle piante. Libretto I: Piante erbacee. Urbino (M. Arduini) 1913.

Referat noch nicht eingegangen.

78. **Traverso, Giovanni Battista.** Propeste per uno studio regolare e metodico delle malattie delle piante nella Provincia di Padova. Padova (Stab. Penada) 1910, 8°, 10 pp. (Il Raccoglitore, LVII, 1910, p. 357—360.)

Referat noch nicht eingegangen.

79. **Traverso, G. B.** Flora italica cryptogama. Pars I: Fungi. *Pyrenomycetae, Sphaeriaceae hyalodidymae.* Fasc. no. 11. (Rocca S. Casciano 1913, p. 493—700.

80. **Trinchieri, G.** Nuovo micromiceti di piante ornamentali. III. (Bull. R. Orto Bot. Univ. Napoli III, 1913, p. 219—226.)

Referat noch nicht eingegangen.

81. **Valagussa, F.** Sull' importanza della presenza degli ifomiceti nelle farine impiegate per l' alimentazione del bambino. (In Onoro Angelo Celli, 25. anno di Insegn. Torino, 1913, p. 99—111.)

Referat noch nicht eingegangen.

82. **Voglino, E.** Qual' è stata nel 1912 la causa del mal del piede? (Il Coltivatore LVIII, 2, Casalmonferrato 1912, p. 265—268.)

83. **Voglino, P.** I funghi parassiti delle piante osservati nella Provincia di Torino e regioni vicine nel 1912. (Ann. R. Accad. Agric. Torino LVI, 1913, p. 115—138.) N. A.

Referat noch nicht eingegangen.

84. **Voglino, P.** Il seccume del Platano. (L'Italia agric. XLIX, Piacenza 1912, p. 508—509, 1 tav.)

Betrifft *Gloeosporium nervisequum*.

85. **Voglino, P.** Sopra una nuova infezione degli Asparagi. (Annali R. Accad. d'Agricolt. di Torino LVI, 1913, 5 pp.)

86. **Voglino, P.** Intorno ad un nuovo deperimento degli Spinaci. (Annali R. Accad. d'Agricolt. di Torino LVI, 1913, 3 pp.)

87. **Voglino, P.** I funghi più dannosi alle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1911. (Ann. Acc. Agr. Torino LV, 1912, 31 pp.)

Referate dieser drei Arbeiten noch nicht eingegangen.

5. Portugal, Spanien.

88. **Fragoso, R. Gonzáles.** Acerca de algunos Ustilagináceos y Urednáceos de la flora española. (Bol. Real. Soc. española de Hist. nat. XIII, 1913, p. 179—199.) N. A.

Verzeichnis der vom Verf. in Spanien beobachteten 4 *Ustilagineen* und 27 *Uredineen*. Von diesen sind neu für die Pilzflora Spaniens: *Ustilago Cynodontis* P. Henn., *Graphiola Phoenicis*, *Puccinia Chrysanthemi* Roze, *P. Petroselini* (DC.) Lindr., *P. Cynodontis* Desm., *P. Melicae* (Erikss.) Syd., *P. Trailii* Plowr., *Uromyces Thapsi* (Op.) Bubák, *U. Scirpi* (Cast.) Lagh., *Gymnosporangium confusum* Plowr., *Aecidium Asphodeli-microcarpi* n. sp., *Ae. Senecionis-Duriei* n. sp., *Uredo Elymi Capitis-medusae* n. sp.

89. **Fragoso, R. Gonzáles.** Las Uredináceos. E studio morfobiologico de estos Hongos. (Anal. Junta Ampl. Est. cient. Madrid, 1912, 82 pp.)

Referat noch nicht eingegangen.

90. **Fragoso, R. G.** Acerca de algunos Uredinales de nuestra Flora. (Bol. Soc. española Hist. nat. 1913, p. 469—473, 1 fig.)

Verzeichnis von 8 *Uredineen*. Neu für Spanien sind: *Puccinia Salviae* Ung., *P. Frankeniae* Link, *Uromyces Glycyrrhizae* Desm.

91. **Fragoso, R. G.** Contribución á la Flora micológica española. (Bol. de la Real. Soc. española de Hist. nat. 1913, p. 137—152, 1 fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

92. **Lazaro e Ibiza, Blas.** Noticia de algunos Ustiláginaceos y Uredináceos de España. (Trab. Mus. Cienc. Nat. Madrid 1913, 38 pp., 1 tab.)

Referat noch nicht eingegangen.

93. **Lazaro e Ibiza, Blas.** Notas micologicas, collección de data referentes à los Hongos de España. (Mem. Real Soc. Española Hist. Nat. VIII, Mem. 4, 1912, p. 1—55.)

In diesem Verzeichnis werden aufgeführt: 2 *Myxomyceten* (*Reticularia Lycoperdon* Bull., *Fuligo septica* Hall.), 30 *Uredineen*, 27 *Basidiomyceten*, 15 *Ascomyceten*. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

94. **Lazaro e Ibiza, Blas.** Notas micologicas, colleccion de datos referentes á los Hongos de España. III. Ser. (Mem. Real. Soc. Española Hist. Nat. Madrid 1912, Memoria 4, p. 287—341, 4 tab.)

Verf. gibt kritische Bemerkungen und ergänzende Diagnosen zu vielen Pilzen aus verschiedenen Familien, besonders *Ustilagineen*, *Uredineen*, *Basidiomyceten* (hier namentlich *Boletus* und *Lactarius*). Die im Gebiete vorkommenden Arten von *Dictyolus* werden eingehend hinsichtlich ihrer Variabilität behandelt. Von *Ascomyceten* werden die Gattung *Helvella*, *Morchella* und *Peziza* genauer

besprochen. *Claviceps purpurea* und *Cl. microcephala* wurden auf vielen Nährpflanzen beobachtet. Die Verbreitung der *Tuberaceen* im Gebiete wird angegeben.

95. **Sobrado Maestro, César.** Datos para flora micológica gallega. (Bol. R. Soc. Española Nat. XI, 1911, p. 474—476.)

Fundortsangaben für 5 *Clavaria*-Arten, *Thelephora laciniata*, *Hydnum cyathiforme*, *Corticium giganteum*, 2 *Boletus*, 5 *Polyporus*, 2 *Trametes*, *Lenzites flaccida*, *Physisporus radula*, *Amanita ovoidea*, *Lepiota granulosa*, *Armillaria mellea*, 4 *Cortinarius*, *Hypholoma hydrophilum*, 6 *Clitocybe*, *Paxillus lamellirugis*, 2 *Tricholoma*, *Hygrophorus irrigatus*, 4 *Mycena*, *Nolanea proletaria*, *Galera tenera*, 2 *Coprinus*, *Panaeolus campanulatus*, *Psathyrella caudata*, *Nyctalis parasitica*, 8 *Russula*, 4 *Inocybe*, *Panus stipticus*, *Melanogaster ? variegatus*, *Hymenogaster luteus*.

96. **Torrend, C.** Les Basidiomycètes des environs de Lisbonne et de la région de S. Fiel (Beira Baixa). (Broteria Ser. Bot. X, 1912, p. 192—210 et XI, 1913, p. 54—98, p. fig.) N. A.

Die Arbeit stellt einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der portugiesischen *Basidiomyceten* dar, da nicht weniger als 652 Arten genannt werden. Viele derselben, durch ein vorgesetztes * kenntlich gemacht, sind neu für die Flora des Landes. Als neu beschrieben werden *Annularia lusitanica* Torr., *Nolanea rigidipes* Torr., *Claudopus Eucalypti* Torr., *Naucoria Eucalypti* Torr., *Merulius albo-stramineus* Torr., *Odontia transiens* Bres., *Cyphella ochro-pilosa* Torr., *Peniophora Torrendii* Bres., *Coniophora fuscata* Bres. et Torr., *C. Betulae* n. var. *Eucalypti*, *Gloecystidium ochroleucum* Bres. et Torr., *Asterostroma ochroleucum* Bres., *Septobasidium Cabralii* Torr., *S. Alni* Torr., *Hypochnus viridescens* Bres. et Torr., *Heterochaete macrochaeta* Bres. et Torr., *Sebacina plumbea* Bres. et Torr., *S. tuberculosa* Torr., *Bourdotia caesia* Bres. et Torr., *Exidia fulva* Bres. et Torr., *Lycoperdon furfuraceum* n. var. *elongatum* et *ellipsosporum*.

Auf *Lycogala Torrendii* Bres. (in Torrend Flore des Myxomycètes, p. 88) wird die neue *Gasteromyceten*-Gattung *Lycoperdellon* Torr. begründet.

Am Schlusse der Arbeit werden noch 24 *Uredineen* und *Ustilagineen* genannt. *Aecidium Umbilici* Trott. scheint nach des Verf's. Beobachtungen in der Natur zu einer *Puccinia* auf *Festuca ovina* zu gehören.

6. Frankreich.

97. **Anonym.** Verordnung, betreffend Pflanzenkrankheiten in den französischen Kolonien und Schutzgebieten. (Journ. offic. Republique franç. XLV, 1913, p. 4128.)

98. **Arnaud, G.** Études sur les maladies du Murier. (Annal. des Épiphyties I, 1913, p. 220—227, fig. 53—55.)

I. Maladie du Rouge (*Nectria cinnabarina* et forme conidienne).

II. Maladie noire ou „feu volage". Die Krankheit trat 1912 in der Umgegend von Vigan (Gard) auf und wird von einem *Basidiomyceten* verursacht. — Abgebildet wird noch eine Gruppe von *Armillaria mellea* an dem Grunde eines Maulbeerbaumes sowie die zugehörige *Rhizomorpha* und eine Partie des Myceliums.

99. **Arnaud, G.** Sur le genre *Eremothecium* Borzi. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 752—755, 1 tab., 1 fig.)

Die Gattung *Eremothecium* umfasst bisher nur die eine Art *E. Cymbalariae* Borzi, welche von dem Autor 1888 in Italien in den Kapseln von *Linaria Cymbalaria* gefunden wurde. Verf. beobachtete denselben Pilz in den Jahren 1906—1912 im Jardin de l'Ecole de Agriculture in Montpellier in den Früchten der Umbellifere *Cachrys laevigata*, beschreibt und bildet ab die zugehörigen Sporenformen und geht auf die systematische Stellung der Gattung ein.

100. **Barbut, G.** La Mildiou en 1912. (Le Progrès Agric. et Vitic. XXIX, 1912. p. 595—599, 614—625.)

101. **Beauverie, J.** Présentation de macrocultures de deux espèces de *Botrytis.* (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XVIII—XIX.)

102. **Beauverie, J.** Présentation de *Clithris quercina* sur Chêne. (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XXVII.)

103. **Beauverie, J.** Présentation de *Polyporus vaporarius.* (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XLIII.)

104. **Beauverie, J.** Macrocultures du champignon de la Muscardine du ver à soie. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXIV, 1912, p. 18—19.)

105. **Bertrand, G.** Quelques notes sur les *Psathyra* et les *Psathyrella* récoltés en Lorraine. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 185—188, tab. VIII.)

Kritische Bemerkungen zu den gefundenen Arten.

106. **Bigeard, R.** et **Guillemin, H.** Complément de la flore des champignons supérieurs de France. Vol. II. Paris 1913, 8°, XX et 791 pp., avec 40 tab.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

107. **De Blaye** et **Fage.** Note sur le parasite du *Leptothrix* (*Trichomyces axillae*). (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 1173—1174.) N. A.

Provisorische Beschreibung von *Trichomyces axillae*, gefunden auf *Leptothrix.*

108. **Bois, D.** et **Grignan, G. T.** Maladie de l'Epicéa. (Revue Horticole LXXXV, 1913, p. 319.)

109. **Capus, J.** La prévision des maladies cryptogamiques de la vigne. (La Revue de Phytopathologie I, 1913, p. 28—29.)

Statistische Angaben über Auftreten von *Plasmopara viticola* und *Guignardia Bidwellii* in verschiedenen Bezirken Frankreichs.

110. **Capus, J.** Les méthodes de prévision des maladies de la vigne. (La Revue de Phytopathologie I, 1913, p. 40—42.)

111. **Capus, J.** Les avertissements pour le traitement des maladies cryptogamiques de la vigne. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 505—509.)

112. **Capus, J.** Recherches sur les maladies de la vigne. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 545—548.)

113. **Capus, J.** Recherches sur les maladies de la vigne en 1912, les invasions du black rot. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 581—583.)

114. **Capus, J.** Recherches sur les maladies de la vigne en 1912; les invasions du mildiou dans l'Aude. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 613—618.)

115. **Capus, J.** Recherches sur les maladies de la vigne en 1912. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 693—696, 720—724.)

116. **Chifflot, J. et Des Gayets, H.** Sur une nouvelle station du *Clathrus cancellatus* Tournefort. (Annal. Soc. Bot. Lyon, Notes et Mémoires 1911, p. 17—18.)

117. **Chifflot, J. et Des Gayets, H.** Nouvelle localité de *Clathrus cancellatus*. (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XXI.)

118. **Corfec, P.** Excursion mycologique dans la mine de la Cité au Genet (Mayenne). (Bull. de Mayenne Sciences 1911, p. 53—56). N. A.

Verf. fand in der Kohlenmine Arten von *Polyporus, Paxillus, Coniophora, Monilia, Hypochnus, Fistulina, Stereum, Scleroderma*. Neu ist *Trichoderma Corfecianum* Sacc.

119. **Dufour, Léon.** Les excursions du groupe mycologique de Fontainebleau en 1911 et 1912. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. LVII—LXVIII.)

Verzeichnisse der auf den Exkursionen gefundenen Pilze.

120. **Dumée, P. et Maire, R.** Note sur le *Queletia mirabilis* Fr. et da découverte aux environs de Paris. (Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 1913, p. 495—502, 1 tab., 1 fig.)

Verff. fanden im August 1913 bei Paris zahlreiche Exemplare von *Queletia mirabilis*, gehen auf die Geschichte des Pilzes näher ein und beschreiben den morphologischen Bau desselben.

121. **Dupain, V.** Une Russule nouvelle, *Russula seperina* (Dupain). (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 181—184, tab. VII, 1 fig.) N. A.

Beschreibung der neuen, von zwei verschiedenen Fundorten bekannten Art; sie ist mit *R. decolorans* zu vergleichen.

122. **Eckley Lechmere, A.** Description de quelques moisissures nouvelles provenant de la Côte d'Ivoire. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 303—331, 13 fig., tab. XX—XXI.)

123. **Foex, E.** Rapport sur la session générale organisé en septembre 1913 au Mans, par la Société Mycologique de France. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. LXXXII—LXXXXV.)

124. **Forest, M.** Présentation de Champignons (*Sarcosphaeria coronaria*). (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XXX.)

125. **Frehse et Renard, Mlle.** Présentation de Champignons. (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XLIV.)

126. **Hariot, P.** Localités nouvelles de Champignons rares ou intéressants pour la Flore française. (Bull. Mém. Nat. d'Hist. Paris 1912, No. 7, p. 471—475.)

Standortsnachweise seltener oder auch neuer Pilze für die Flora Frankreichs. Aufgeführt werden *Chytridiaceae*, 2 *Myxomyceten* und 40 *Peronosporaceae*. Von der Gattung *Cladochytrium* sind jetzt 18 Arten aus Frankreich bekannt. Von diesen wurden allein von Maury bei Chalons-sur-Marne 10 Arten gefunden, die bis dahin für das Gebiet noch nicht nachgewiesen waren, nämlich: *Cladochytrium Butomi* Büsg., *C. Sparganii-ramosi* Büsg., *C. Iridis* De By., *C. Heleocharidis* (Fuck.) Büsg., *C. Schroeteri* (Krieg.), *C. Magnusianum* (Krieg.), *C. Menthae* (Schroet.), *C. speciosum* (Schroet.), *C. majus* (Schroet.), *C. Hippuridis* (Rostr.).

127. **Hariot, P.** Localités nouvelles de Champignons rares ou intéressants pour la Flore française. (Bull. Mém. Nat. d'Hist. Paris 1913, p. 34—40.)

Nachweis neuer Standorte von 39 *Ustilagineae* und 72 *Uredineae*.

128. **Hariot, P.** Localités nouvelles de Champignons rares ou intéressants pour la Flore française. (Bull. Mém. Nat. d'Hist. Paris 1913, p. 243—249.)

Nachweis neuer Fundorte für 123 Arten der Gattung *Puccinia*, ferner auch für fünf andere *Uredineae* und 3 *Ustilagineae*.

129. **Hillier, L.** Le fonctionnement de l'office mycologique (3e campagne 1910). (Soc. d'hist. nat du Doubs, No. 21, 1911, p. 29—31.)

Bericht über das Auftreten von Pilzen in der Umgegend von Besançon und über die dortige Pilzkontrolle.

130. **Hillier, L.** Compte-rendu du quelques excursions faites en 1910 dans les environs plus ou moins immédiats de Besançon. (Soc. d'hist. nat. du Doubs, No. 21, 1911, p. 32—35.)

Bericht über Pilze aus der Umgegend von Besançon.

131. **Jurron.** Présentation de Champignons. (*Morchella rotunda* et *M. umbrosa*). (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XXX.)

132. **Lagarde, J.** Répartition topographique de quelques champignons des environs de Montpellier. (Compt. rend. Assoc. franç. Avanc. Sci. Nimes, XLI, 1913, p. 390—394.)

Verf. zählt sechs natürliche Vegetationsformationen in der Umgebung von Montpellier auf und nennt für jede die charakteristischen Pilze.

1. Sables et dunes du cordon littoral: *Montagnites Candollei* Fr., *Gyrophragmium Delilei* Mont., *Psilocybe ammophila* Dur. et Lév., *Geopyxis ammophila* Dur. et Mont.
2. Sols calcaires et rocheux avec Chênes verts: *Tricholoma albo-brunneum* Fr. var. *subannulatum* Batsch, ferner *Pleurotus olearius*, *Cantharellus cibarius*.
3. Sols siliceux avec taillis de Chênes verts et de Chênes rouvres: *Boletus impolitus* Fr., ferner *B. edulis*, *Amanita caesarea*, *A. ovoidea*.
4. Bois de Pins d'Alep: *Boletus granulatus* L., *Hydnum repandum*, *Lactarius deliciosus* Fr.
5. Bords de cours d'eau: *Pholiota aegerita* Fr., *Ph. cylindracea* Fr., *Armillaria mellea* Fr.
6. Surfaces meubles non couvertes: *Psalliota campestris* Fr., *Coprinus comatus* Fr., *C. micaceus*, *Stropharia coronilla* Fr., *Volvaria gloiocephala* Fr., *Coprinus micaceus* Fr., *Psathyra gyroflexa* Fr.

133. **Lagarde, J.** Biospeologica XXXII. Champignons. Première série. (Arch. Zool. expér. et gén. LIII, 1913, p. 277—307, 8 fig., 2 tab.) N. A.

Das Material zu dieser Studie stammt aus Höhlen in Frankreich, Spanien und Algier. Behandelt werden 27 *Eumycetes*, 1 *Myxomycet* und 6 unbestimmbare Formen. Neue Arten sind: *Myxotrichum Racovitzae*, *Ombrophila Speluncarum*, *Pustularia Jeannetii*, *Hydnum spinuliferum*.

134. **Lavenir.** Présentation de Champignons. (*Polyporus sulfureus*, *Fistulina hepatica*). (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XLIII.)

135. **Lutz, L.** Contribution à l'étude de la Flore mycologique souterraine de la région parisienne. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 233—238.)

In den unterirdischen Höhlen wurden gefunden: *Stereum hirsutum* Willd., *Leptoporus Braunii* Rabh., *Polystictus versicolor* L., *P. zonatus* Fr., *Daedalea quercina* Fr., *Hymenochaete ferrugineum* B., *Xanthochrous (Polyporus) rhoeades* Pers., *Merulius lacrymans* Wulf., *Psalliota campestris* L., *Crepidotus mollis* Schaeff., *Coprinus radians* Desm. und einige unentwickelte Formen.

136. **Magnin, Ant.** Comte-rendu de l'office mycologique pour l'année 1911. (Soc. d'hist. nat. du Doubs, No. 21, 1911.)

Bericht über die Pilzkontrolle in Besançon im Jahre 1911.

137. **Maire, R.** Flore mycologique des forêts de Cèdre. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. LXXXV—LXXXVI.)

138. **Martin, Jacques.** Mycologie provençale. Note sur le *Boletus granulatus* L. (Rev. hort. Bouches-du-Rhône, Marseille, LVI, 1910, p. 175—177.)

139. **Moreau, F.** Sur une nouvelle espèce d'*Oedocephalum*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 239—241, 1 fig.) N. A.

Der Pilz wurde gefunden auf einer aus Elefantenmist hervorgegangenen dicotylen Pflanze; er gehört zu den *Cephalosporieen*, und zwar zu jenen Formen, welche die Mitte halten zwischen *Rhopalomyces* und *Oedocephalum*. Wegen der auffallend langen Sporen wird der Pilz *O. longisporum* benannt.

Neger.

140. **Nicolas, E.** Société Lorraine de Mycologie. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. XLII—XLVII.)

Das Jahr 1912 war für ganz Frankreich ein gutes Pilzjahr. In Lothringen war die Pilzflora besonders üppig entwickelt. Schon Mitte Juli konnten viele Speisepilze gesammelt werden. Es wurden zwei Pilzausstellungen veranstaltet. Leider kamen auch viele Vergiftungsfälle nach dem Genuss von Pilzen vor.

141. **Parmentier, P.** Les Noyers et les *Carya* en France. Espèces et variétés, culture, maladies, products. Paris 1912, 8⁰, 135 pp., 28 fig.

142. **Prunet, A.** Sur les champignons qui causent en France le piétin des céréales. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 1079—1081.)

Bericht über *Ophiobolus herpotrichus* (Fr.) Sacc. (zuerst 1845 in Frankreich von Mougeot gefunden), *O. graminis* Sacc. und *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not.

143. **Du Reau, L.** Parasitisme de *Balsamia vulgaris* (Vitt.) sur le Pin noir d'Autriche en Anjou. (Bull. Soc. Scienc. Nat. de l'Ouest de la France 3. sér., II, 1912, 1/2 trim., p. 39—42.)

Verf. fand diesen seltenen Pilz bei Anjou und beobachtete, dass seine Hyphen in die Wurzeln von *Pinus nigra* Arn. var. *austriaca* Höss, und zwar bis ins Holz eindringen und ein Kränkeln der Bäume hervorrufen. Der Pilz besitzt in frischem Zustande ein weisses Fleisch und ist geruchlos. Wird er jedoch nur kurze Zeit, etwa $^1/_4$ Stunde, der freien Luft ausgesetzt, so nimmt er einen angenehmen, stark an Haselnuss erinnernden Geruch an, weshalb die Eichhörnchen gerne nach ihm graben. Der Beobachtung dieser Tiere verdankt Verf. die Pilzfunde.

144. **Renard, Mlle. M.** Présentation de *Leocarpus vernicosus.* (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1812, p. XXVIII—XXIX.)

145. **Roux, Claudius.** Rouillie du Blé et Epine. Vinette curieuses observations du Lyonnais Claude Imbert en 1769. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII, 1912, ersch. 1913, Notes et Mém., p. 137—142.)

146. **Roux, Cl.** Présentation d'*Elaphomyces granulatus.* (Annal. Soc. Bot. Lyon. Compt. rend. 1911, ersch. 1912, p. XLIII.)

147. **Simon, E.** Contribution à l'étude de la cécidologie poitevine. (Compt. rend. Assoc. franç. Avanc. Sci. XL, 1911, p. 477—485.)

Hierin auch Angaben über die auf 36 Pflanzenarten aus Poitou vorkommenden Pilze.

7. Großbritannien.

148. **Anonym.** Report on the prevalence of potato blight in Ireland to July 1912. (Dept. Agric. and Techn. Ind. Ireland Journ. XII, 1912, p. 750—761.)

149. **Anonym.** Additions to the wild fauna et flora of the Royal Botanic Garden Kew. XIV. (Kew Bull., 1913, p. 195—199, 1 Pl.) N. A.

Verzeichnis von 29 Pilzarten, darunter als neu: *Laccaria nana, Omphalia kewensis, Gloeosporium Crotalariae, Colletotrichum concentricum* auf *Trichosanthes anguina, Brachysporium Wakefieldiae, Stemmaria aeruginosa, Arthrosporium elatum.*

150. **Anonym.** Report of the Forres Foray and complete list of the Fungi. (Transact. Brit. Mycol. Soc. IV, 1912, p. 22—37.)

Versammlungsbericht und Liste der zahlreichen gefundenen Pilze. Beigegeben ist eine Photographie sämtlicher Teilnehmer.

151. **Anonym.** Report of the Worcester Spring Foray and complete list of the Fungi and Mycetozoa gathered during the Foray. (Transact. Brit. Mycol. Soc. IV, 1912, p. 11—21.)

Bericht über die vom 24. bis 28. Mai stattgefundene Versammlung mit Angabe der für die britische Pilzflora neuen Arten und der beschriebenen nov. spec. Angeschlossen ist die Liste der zahlreichen während der Versammlungstage gefundenen Pilze.

152. **Bayliss, Elliott.** *Sigmoideomyces clathroides,* a new species of fungus. (Transact. Brit. Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 121—124, 1 Pl.) N. A

Ausführliche Beschreibung der neuen Art, gefunden auf toten Körpern von *Lumbricus terrestris* und kultiviert im Zoologischen Laboratorium zu Birmingham.

153. **Borthwick, A. W. and Wilson, Malcolm.** A new disease on the Larch in Scotland. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, 1913, p. 79—82, 1 tab.)

Peridermium Laricis auf *Larix europaea,* die Äcidienform von *Melampsoridium betulinum,* wurde in Moserness-shire gefunden.

154. **Boudier, E.** Sur deux nouvelles espèces de discomycètes d'Angleterre. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 62—63, 1 tab.) N. A.

Beschreibung von *Ascobolus Carletoni* n. sp. auf Exkrementen von

Tetrao urogallus und *Calycella Menziesi* n. sp. auf lehmigem Boden. Auf der Tafel sind beide Arten prächtig farbig abgebildet.

155. **Boyd, D. A.** Notes on parasitic *Ascomycetes*. Part. II. (Transact. Edinburgh Field, Nat. and microsc. Soc. VI, 1912, p. 431—438.)

156. **Boyd, D. A.** Some additional records of microfungi for the Clyde area. (Glasgow Nat. V, 1913, p. 93—95.)

157. **Boyd, D. A.** Some recent additions to the British fungus-flora. (Glasgow Nat. V, 1913, p. 120—123.)

158. **Boyd, D. A.** Notes on the fungus flora of the Moray district. (Transact. British mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913 p. 66—73.)

Aufzählung der im Gebiete bisher gefundenen Pilze.

159. **Boyd, D. A.** Notes on Fungi. (Ann. Kilmarnock Glenfield Ramblers Soc. 1913, p. 29—59, 2 Pl.)

160. **Brooks, F. T.** and **Price, S. R.** A disease of tomatoes. (New Phytologist XII, 1913, p. 13—21.)

Auf im Freien gewachsenen Tomaten bei Bristol in England wurden im Oktober 1911 drei verschiedene Pilze gefunden, ein *Cladosporium*, ein *Macrosporium* und ein Pyknidenpilz. Nähere Untersuchungen ergaben, dass nur der letztere Pilz die Tomaten schädigte, während die beiden anderen nur als Saprophyten anzusehen sind. Der gleiche Pilz trat später auch in der Grafschaft Cambridge auf Tomatenpflanzen in Treibhäusern und im Freien auf. Hier trat er besonders an den unteren Stengelteilen auf. Der Pilz ist *Ascochyta citrullina* C. O. Smith und stellt die Pyknidenform von *Mycosphaerella citrullina* Grossenb. dar. Reinkulturen und Infektionsversuche gelangen gut. Wahrscheinlich überwintert das Mycelium des Pilzes in den abgestorbenen Geweben der auf dem Felde liegen gebliebenen infizierten Pflanzen und wird dann im folgenden Jahre auf die in den Boden gesetzten Pflanzen übertragen.

161. **Crossland, C.** Recently discovered fungi in Yorkshire. (Naturalist 1913, p. 173—179.)

162. **Crossland, C.** Mycological meeting at Sandsend. (Naturalist 1913, p. 21—28.)

163. **Ellis, J. W.** New British fungi. (Transact. British mycol. (Soc. IV, 1912, ersch. 1913, p. 124—126.) N. A.

Verf. gibt Diagnosen und kritische Bemerkungen zu folgenden für die englische Flora neuen Pilzen: *Phoma strobiligena* Desm. var. *microspora* Sacc., *Macrophoma Fraxini* Delacr., *Coniothyrium olivaceum* Bon. var. *Sarothamni* Sacc., *Ascochyta Acori* Oud., *Hendersonia vulgaris* (Desm.) Sacc., *Septoria Digitalis* (Passer.) Sacc., *Septoria Lunariae* n. sp. auf den Fruchtkapseln von *Lunaria biennis* und *Phlyctaena Fraxini* n. sp. auf Zweigrinden von *Fraxinus excelsior* in Gesellschaft von *Phoma scobina* Cke.

164. **Grove, W. B.** Mycological notes. II. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 42—46, 1 fig.)

Kritische Bemerkungen resp. ergänzende Diagnosen zu *Puccinia Caricis*, *Phoma pigmentivora* Mass., *Uromyces Loti* Blytt, *Hemileia Phaji* Syd., *Puccinia Zopfii* Wint., *Ascochyta Brassicae* Thuem., *Darluca genistalis* Sacc. und *Synchytrium Succisae* De By. et Wor.

165. **Grove, W. B.** The British rust Fungi *(Uredinales)*, their biology and classification. Cambridge (Univ. Press) 1913, 8°, XII et 412 pp., 290 fig.

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

166. **Lister, G.** Mycetozoa observed in Epping Forest in the autumn of 1912. (Essex Naturalist XVII, 1913, p. 126—128.)

Aufzählung der im Herbst 1912 gefundenen *Myxomyceten*.

167. **Lister, G.** Mycetozoa found during the fungus foray in the Forres district Sept. 12th—20th, with the description of a new species. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 38—44, 1 tab.) N. A.

Auf den Exkursionen konnten 81 *Myxomyceten* gesammelt werden; von diesen sind 14 neu für Schottland, nämlich: *Physarum mutabile* (Rost.) List., *Ph. conglomeratum* (Fr.) Rost., *Fuligo muscorum* Alb. et Schw., *F. cinerea* (Schw.) Mong. var. *ecorticata* List., *Diderma ochraceum* Hoffm., *D. asteroides* List., *Didymium dubium* Rost., *Leptoderma iridescens* G. List., *Comatricha laxa* Rost., *C. rubens* List., *C. lurida* List., *Lachnobolus congestus* (Somm.) List., *Dianema depressum* List. Neue Art ist *Lamproderma insessum*, gefunden auf einer Flechte auf *Acer Pseudoplatanus*.

Auf der Tafel sind prächtig abgebildet *Colloderma oculatum* (Lipp.) G. List und *Lamproderma insessum*.

168. **Massee, George and Ivy Massee.** Mildews, Rusts and Smuts. A synopsis of the families, *Peronosporaceae*, *Erysiphaceae*, *Uredinaceae* and *Ustilaginaceae*. London (Dulau and Comp.) 1913, 8⁰, I et 229 pp., 5 Pl.

Die Anordnung des Buches ist aus folgendem Inhaltsverzeichnis zu ersehen.

Introduction. Nature of fungi dealt with. Loss caused by parasitic fungi attacking cultivated plants. Progress of the study of mycology since the publication of the last book in this country. Fungi as microscopic objects.

Peronosporaceae. Examples of primitive types of aquatic fungi. Sexuality dies out as members become accustomed to living on dry land. Description of sexual reproductive organs. Notes on the leading features of genera. Key to the genera of the family. Systematic description of the species.

Erysiphaceae. General characteristics of the family. Naked eye appearance of the species. Known as powdery mildews. Connexion between the two conditions of the species proved. The correct determination of species. Key to the genera. Notes on the genera. Systématic description of the species.

Perisporiaceae. Affinities of the family. Essentially a tropical family. The one European destructive member. Fungi feeding on „honey-dew". Description of the species.

Uredinaceae. General character of the family. Parasitic nature of all the members. Injury caused to cultivated plants belonging to this family known from early times. Popular versus scientific conception as to what constitutes a fungus. How fungi gain an entrance into the tissues of the plant they infect. Description of the various stages constituting the complete life cycle of a fungus belonging to the *Uredinaceae*. Saccardo's arrangement of the species included in the genus *Puccinia*. Infection experiments. Biological species. Heteroecism. Parasitism. Definition of the family. Notes on the genera. Systematic description of the species.

Ustilaginaceae. Popularly known as „smuts" on account of the sooty masses of spores. Injury caused to cultivated plants. Mode of spore formation. How distinguished from the *Uredinaceae*. Key to the genera. Notes on the genera. Systematic description of the species.

Jede aufgenommene Art ist mit kurzer, prägnanter Diagnose versehen, in welcher auch die mikroskopischen Merkmale berücksichtigt sind. Die wichtigsten Synonyme sind aufgeführt, ferner die Nährpflanzen. Bei den *Uredineen* sind die Arten nach den Familien und Gattungen der Nährpflanzen geordnet. Neue Arten sind nicht darunter. Druck und Ausstattung des Buches ist gut.

169. **Praeger, Robert Lloyd.** *Geaster rufescens* in County Waterford. (Irish Natur. Dublin XIX, 1910, p. 11.)

170. **Rea, C.** New and rare British fungi. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 186–198, 2 tab.) N. A.

Kritische Bemerkungen und Beschreibungen von 46 für die britische Flora neuen oder seltenen *Basidiomyceten* und *Discomyceten*. Neu sind *Mycena Iris* Berk. var. *caerulea* Rea, *Inocybe haemacta* B. et C. var. *rubra* Rea, *Pluteolus Mulgravensis* Mass. et Crossl., *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr. var. *albo-labyrinthiporus* Rea.

171. **Reh.** Die Berichte des Ackerbauministeriums (Board of Agriculture) in England. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 281–287.)

Auszug aus den Berichten mit einer Nachschrift von P. Sorauer.

172. **Smith, A. L. and Ramsbottom, J.** New or rare microfungi. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 165–185.) N. A.

Aufzählung von 127 seltenen britischen Pilzen und Beschreibung folgender nov. spec.: *Orbilia Boydii* auf *Vaccinium Myrtillus*, *Sclerotinia muscorum* auf *Campylopus atrovirens*, *Phyllosticta Acetosellae* auf *Rumex Acetosella*, *Ascochyta aricola* auf *Arum maculatum*, *A. Deutziae*, *A. Valerianae*, *Marssonia Aegopodii*, *M. Lappae*. — Zu zahlreichen schon bekannten Arten werden wertvolle ergänzende Diagnosen gegeben.

173. **Wakefield, E. M.** Notes on British species of *Corticium*. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 113–120, 1 tab.)

Bemerkungen über die Variabilität der Arten von *Corticium* und *Peniophora* und kritische Notizen zu 12 Arten von *Corticium*, von denen fünf neu für die britische Flora sind. *Hypochnus albo-stramineus* Bres. wird *Corticium albo-stramineum* genannt.

174. **Wheldon, H. J.** A key to the British *Agaricineae*. (cont.) (Lankashire Natural. V, 1913, p. 377–378, 387–388, 421–422; VI, p. 14–15, 69–72.)

8. Belgien, Niederlande, Luxemburg.

175. **Anonym.** Un service phytopathologique en Belgique. (Rev. Hortic. Belge et Étrang. 1913, p. 46–49.)

176. **Pâque, E.** Note sur le *Morchella rimosipes* DC. Espèce nouvelle par la flore belge. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique LII, 1913, p. 125–126.)

177. **Pâque, E.** Notes de phytopathologie pour l'année 1912. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique IL, 1912, ersch. 1913, p. 344–348.)

Oidium quercinum hat in den Eichenwäldern in Nordbelgien (Campine) und in Nordbrabant grosse Ausdehnung angenommen. Wahrscheinlich perenniert das Mycel und überwintert zwischen den Knospenschuppen der jungen Triebe. Verbrennen der abgeschnittenen Zweige ist bestes Bekämpfungsmittel. Ferner werden besprochen *Phytophthora infestans* und als Schädiger der Zuckerrübe: *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh., *P. vulgaris* Niessl, *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk., *Cercospora beticola* Sacc. Auf die Bekämpfung wird eingegangen.

178. **Quanjer, H. M.** Over de ontaarding der aardappelen in verband met de bladrolziekte. (Tijdschr. over Plantenz. XIX, 1913, p. 97—108, 4 tab.)

179. **Quanjer, H. M.** Die Nekrose des Phloëms der Kartoffelpflanze, die Ursache der Blattrollkrankheit. (Meded. Rijks Hogere Land-Tuin- en Boschbouw-School Wageningen VI, 1913, Deel 6, p. 41—80, tab. II—IX.)

Die Blattrollkrankheit ist in Holland schon seit langer Zeit bekannt. Verf fand in erkrankten und selten auch in gesunden Pflanzen ausser Bakterien auch Pilzmycel, meist aber, dass beide nichts Charakteristisches für die Krankheit darstellen. In den blattrollkranken Pflanzen wurde stets abnormales Phloëm, verbunden mit einer Schrumpfung und Verholzung gefunden, und dies soll die Ursache der Blattrollkrankheit sein. Der strikte Beweis, dass diese Krankheit nicht pilzparisäter Natur sei, wird leider nicht erbracht.

180. **Ritzema Bos, J.** Verslag over onderzoekingen, gedaan in en over inlichtingen, gegeven vanwege het Instituut vor Phytopathologie te Wageningen in het jaar 1911. (Med. R. H. L. T. en B.-School Wageningen VI, 1913, p. 105—163.)

181. **Schroevers, T. A. C.** Eene voor Neederland nieuwe seringenziekte, veroorzaakt door *Phytophthora Syringae* Klebahn. (Tijdschr. over Plantenziekten XIX, 1913, p. 41—64, 2 tab.)

182. **Van Bambeke, C.** A propos du polymorphisme de *Ganoderma lucidum* (Leys.). (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique LII, 1913, p. 127—133, 1 tab.)

In der Nähe von Gent sammelte Verf. auf und an Buchenstümpfen eine grössere Anzahl Exemplare von *Ganoderma lucidum*, die sich durch ihre Vielgestaltigkeit auszeichneten. Manche Exemplare waren völlig sitzend, andere gestielt, dazwischen alle möglichen Übergänge und auch monströs ausgebildete Individuen. Verf. führt diesen Polymorphismus auf die verschiedenartige Konnexion der einzelnen Fruchtkörper mit dem Substrat zurück. Die Sporen sämtlicher Exemplare waren von der gleichen Beschaffenheit.

9. Deutschland.

183. **H. D.** Mitteilungen der Kais. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft über Versuchsergebnisse im Jahre 1911. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 81—83.)

Auszug aus dem Bericht 1912.

184. **H. D.** Mitteilungen über Pflanzenschutz in Hamburg. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 85—86.)

Auszug aus dem Bericht von C. Brick pro 1911.

185. **H. D.** Pflanzenpathologische Mitteilungen aus Anhalt. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 266—267.)

Nur kurzer Auszug aus dem Bericht von W. Krüger und H. Hecker pro 1911.

186. **N. E.** Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Mecklenburg im Jahre 1911. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 264—266.)

Auszug aus dem Bericht von H. Zimmermann.

187. **N. E.** Pflanzenschutz und Anbauversuche im Elsass. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 268—270.)

Auszug aus dem Bericht von P. Kulisch pro 1911.

188. **Altheimer.** Eine neue Krankheit der Gurken. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 109—112.)

Corynespora Mazei wurde in Deutschland im Jahre 1909 zum ersten Male bei Hamburg beobachtet. Verf. stellte jetzt das Auftreten des Pilzes auch in Schwaben und der Pfalz fest. Auf die Bekämpfung wird eingegangen.

189. **Baumgarten.** Das Absterben der Eichen in Westfalen. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen XLV, 1913, p. 657.)

190. **Brick, C.** XIV. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz an den Hamburgischen Botanischen Staatsinstituten 1912—1913. (Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anstalten XXX, 1912, ersch. 1913, p. 233—254.)

191. **Detmann, H.** Mitteilungen der Abteilung für Pflanzenkrankheiten am Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 83—85.)

Auszug aus dem Bericht von R. Schander.

192. **Detmann, H.** Pflanzenkrankheiten in Württemberg. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 267—268.)

Auszug aus dem Bericht von O. Kirchner pro 1911.

193. **Detmann, H.** Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz in der Rheinprovinz. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 396—397.)

194. **Eichler, J.** *Geopora Cooperi* Harkn. (Jahresber. Ver. Vaterl. Naturk. in Württemberg LXIX, 1913, p. 17—19.)

Geopora Cooperi war bisher nur aus Californien bekannt. Verf. fand an mehreren Stellen in Württemberg eine *Geopora*, welche mit dieser californischen Art völlig identisch ist. Diese eigenartige Verbreitung des Pilzes ist vorläufig nicht zu erklären.

195. **Engelke, C.** Über *Clavaria fistulosa* Holms. und *Cl. contorta* Holms. (4. u. 5. Jahresber. Niedersächs. Bot. Ver. 1911/12, ersch. Hannover 1913, p. XII.)

196. **Engelke, C.** Die Thelephoren oder Rindenpilze der hannoveranischen Flora. (4. u. 5. Jahresber. Niedersächs. Bot. Ver. 1911/12, ersch. Hannover 1913, p. III—IV.)

197. **Engelke, C.** Die *Thelephoreen* der hannoverschen Flora. (Jahresber. nat. Ges. Hannover LX/LXI, Bot. Abt. 1912, p. 99—110.)

198. **Fuhr und Kissel.** Versuche zur Bekämpfung der Rebschädlinge in Hessen im Jahre 1912. (Hessische Obst-, Wein- u. Gart.-Zeitg. Beil. z. Hessisch. landwirtsch. Zeitschr. 1913, p. 26—29.)

199. **Gramberg, E.** Zur Pilzflora Ostpreussens. (Schrift. d. Physik.-Ökon. Gesellsch. Königsberg LIII, 1913, p. 321.)

1. *Lactaria vellerea* wird trotz der scharfen Milch von den Slaven am Rost gebraten und gegessen.
2. *Scleroderma vulgare* wird in ganz Preussen ebenso wie Trüffeln verwendet. Verf. fand, dass ein Exemplar des Pilzes wohl eine essbare Brühe gibt, dass aber bei Verwendung von zwei Exemplaren Vergiftungssymptome auftreten.

200. **Hiltner, L.** Vorläufiger Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Agrikultur-Botanischen Anstalt in München im Jahre 1912. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz 1913, p. 1.)

Im Jahre 1912 wurden 26226 Zentner Getreide gebeizt, um den *Fusarium*-Befall zu verhindern. — Weizen litt stark unter der Fusskrankheit. — Die Dörrfleckenkrankheit des Hafers, die Schwärze des Meerrettigs und die Blattrollkrankheit der Kartoffel werden nur durch Störungen in der Ernährung der Pflanzen verursacht.

201. **Kaufmann, F.** Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen *Psalliota, Stropharia, Hebeloma, Inocybe, Gomphidius* und *Paxillus.* (35. Jahresber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1913, p. 86—130.

202. **Kaufmann, F.** Pilze der Elbinger Umgebung. (Schrift Phys.-Ökon. Ges., Königsberg i. Pr. LIII, 1913, p. 269—275.)

Verzeichnis von 1200 grösseren Pilzarten. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

203. **Killer, J.** Das Auftreten des Eichenmehltaues in Elsass-Lothringen mit besonderer Berücksichtigung des Oberelsass. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 110—111.)

Im Jahre 1907 trat der Eichenmehltau sporadisch auf; seit dieser Zeit hat er sich im ganzen Gebiete verbreitet, besonders in der Ebene und in den Vorbergen der Vogesen. Der Pilz liebt besonders Mittel- und Niederwald, Lichtungen und Waldgrenzen. Die Höhenlage hat keinen Einfluss auf sein Auftreten. Am meisten werden junge Eichen bis zu 2 Meter Höhe befallen. Im Juli und August beobachtet man meist zuerst das Auftreten des Pilzes. Auf den durch ihn verursachten Schaden wird eingegangen. Am meisten wird *Quercus pedunculata* befallen.

204. **Klebahn, H.** Über einige bei Havelberg gefundene Rostpilze. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LIII, 1912, p. 5.)

Neu für das Gebiet ist *Puccinia Celakovskyana* Bubák auf *Galium cruciata.*

205. **Klebahn, H.** Pilze. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. Va, Heft 2. Leipzig (Gebr. Borntraeger) 1913, p. 161—400, c. fig.) N. A.

Referent verweist auf die in Annales Mycologici XII, 1914, p. 113—127 gegebene Besprechung dieses Werkes. Die ganze Bearbeitung lässt leider allzu deutlich die Absicht erkennen, ein möglichst hohes Honorar herauszuschlagen. Als neue Arten (die z. T. auf recht schwachen Füssen stehen) werden beschrieben: *Uromyces Magnusii, U. Jaapianus, Puccinia Heeringiana, P. agropyri-juncei, P. pseudomyuri, P. hierochloina.*

206. **Klebahn, H.** Bericht über die in den Jahren 1908—1912 zur Erforschung und Bekämpfung der Selleriekrankheiten in den Hamburger Marschlanden angestellten Untersuchungen und

Versuche. (Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalten 3. Beih., 14, 1913, 57 pp., 2 tab.)

207. **Kobelt, W.** Der Schwanheimer Wald. I—III. (13. Jahresber. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1912, Heft I, p. 72—96; Heft II, p. 156—188; Heft III, p. 255—286, 1 Karte, 12 Textfig.) N. A.

Im dritten Teile geht Verf. auf die Pilzflora des Gebietes ein. Die Mitteilungen beziehen sich meist auf grössere (essbare) *Agaricaceen*, *Scleroderma*, *Polyporus* usw. Neu ist *Psalliota campestris* var. *pachypus* Kobelt.

208. **Leege, O.** Der Memmert. Eine entstehende Insel und ihre Besiedelung durch Pflanzenwuchs. (Abhandl. Naturwiss. Ver. zu Bremen XXI, 1913, p. 283—327.)

Der „Memmert" ist eine an der ostfriesischen Küste innerhalb des Inselgürtels am rechten Ufer der Osterems-Mündung entstandene Insel, deren Besiedelung mit Pflanzen Verf. genau verfolgte. Das Auftreten der Kryptogamen auf dieser neuen Insel ist auf die Verbreitung der Sporen durch den Wind zurückzuführen. Von Pilzen wurden bisher 18 Arten gefunden, nämlich je 3 Arten von *Ustilago* und *Coleosporium*, *Claviceps purpurea* auf *Triticum junceum*, *Elymus arenarius*, *Psamma arenaria*, je 1 Art von *Melampsora*, *Lenzites*, *Pleurotus*, *Omphalia*, *Mycena*, *Tricholoma*, *Cyathus*, *Lycoperdon*, *Bovista*. Häufiger treten auf *Marasmium oreades* Fr. und eigentümlicherweise *Ithyphallus impudicus* Fr. var. *carneus* Lemm.

209. **Leege, O.** Weitere Nachträge zur Flora der ostfriesischen Inseln. (Abhandl. Naturwiss. Ver. zu Bremen XXI, 1913, p. 412—425.)

Auch hierin sind verschiedentlich Pilze notiert.

210. **Ludwig, F.** VIII. Phytopathologischer Bericht der Biologischen Zentralstelle für die Fürstentümer Reuss ä. L. und Reuss j. L. über das Jahr 1912. Gera 1912, 10 pp.

Bericht über Pilzkrankheiten des Getreides, der Hackfrüchte, Obstgehölze, Forst- und Ziergehölze, Gartengewächse, Gewächshaus- und Zimmerpflanzen. Auch tierische Schädiger werden genannt.

211. **Ludwig, Friedrich.** Über *Torula murorum*. (Abh. u. Ber. d. Ver. d. Naturfreunde zu Greiz VI, 1911, p. 39—40.)

In den Kasematten und anderen Räumlichkeiten der Festung Metz zerstörte *Torula murorum* den weissen Ölanstrich aller Flächen und überzog die Wände mit schwarzem Russ.

212. **Lüstner, G.** Bericht über das Auftreten von Feinden und Krankheiten der Kulturpflanzen im Kammerbezirke während des Jahres 1911. (Amtsblatt d. Landwirtsch.-Kammer f. d. Bezirk Wiesbaden 1912, p. 378, 385, 393, 398.)

213. **Lüstner, G.** Bericht über die Tätigkeit der pflanzenpathologischen Versuchsstation Geisenheim über das Etatsjahr 1911. Berlin (P. Parey) 1912, 8⁰, 49 pp., mit Textabbildungen.

214. **Mach, F.** Bericht der Grossherzoglich Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg über 1912. Karlsruhe (G. Braun) 1913, 107 pp.

215. **Meissner, Richard.** Achter Bericht der Kgl. Württembergischen Weinbau-Versuchsanstalt Weinsberg über ihre Tätigkeit in den Jahren 1910—1912 an das Kgl. Ministerium des

Kirchen- und Schulwesens und an die Zentralstelle für die Landwirtschaft. Weinsberg (Röck) 1913, 8⁰, 88 pp.

216. **Naumann, A.** Einige Krankheiten gärtnerischer Kulturgewächse. (Jahresber. d. Vereins Angew. Botan. 1911, ersch. 1912, p. 198–217, 9 Textfig.) N. A.

1. *Rhododendron*-Schädigungen: a) Triebgallenkrankheit an *Rh. indicum* (= *Azalea indica*) wird durch ein *Exobasidium* hervorgerufen und verursacht bedeutenden Schaden. Zur Bekämpfung wird Eintauchen der Pflanzen in „Tenax" empfohlen. b) *Septoria*-Krankheit an *Azaleen* bei Leipzig. Der Pilz verursacht eine Bräunung der Blattspitzen und ist von allen bisher bekannten *Septoria*-Arten auf *Rhododendron* verschieden.
2. Erikenkrankheiten. a) Erikenmehltau auf *Erica gracilis* = *Oidium ericinum* Erikss. Perithecien des Pilzes konnten noch nicht erhalten werden. b) Erikenrost. *Uredo Ericae* n. sp. tritt namentlich auf *Erica gracilis* in Erikenkulturen verheerend auf und geht auch auf *E. hiemalis* über.
3. Zweigdürre an Camelien. Verursacher ist eine *Myxosporium*-Art.

217. **Obermeyer, W.** *Geopora graveolens* n. sp. und *Guttularia Geoporae* n. sp., zwei neue *Ascomyceten*. (Mycolog. Centralbl. III, 1913, p. 2–10.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der beiden neuen Arten, gefunden auf Muschelkalk bei Nagold im württembergischen Schwarzwald. In einer Tabelle werden in übersichtlicher Form die unterscheidenden Merkmale der bis jetzt bekannten 7 *Geopora*-Arten dargestellt. Sehr interessant ist die neue, zu den *Perisporiaceae* gehörende Gattung *Guttularia*. Dieser Pilz parasitiert in grosser Menge auf den Fruchtkörpern der neuen *Geopora*.

218. **Oberstein, O.** *Cicinnobolus* als Schmarotzerpilz auch des Apfelmehltaues (*Oidium farinosum* Cooke). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 394–396.)

Auf *Oidium farinosum* Cke. wurde in Schlesien mehrfach eine vielleicht neue *Cicinnobolus*-Art gefunden; sie stimmt am meisten überein mit dem auf *Sphaerotheca mors-uvae* auftretenden *Cicinnobolus*.

219. **Pietsch, W.** *Trichoseptoria fructigena* Maubl. Eine für Deutschland neue Krankheit der Quitten und Äpfel. (V. M.) (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 12–14.)

Der Verf. beobachtete an den Quitten *(Cydonia vulgaris)* der Proskauer Lehranstalt die zuerst von Maublanc durch *Trichoseptoria fructigena* verursachte Krankheit der Früchte, und zwar etwa zu 95 %. Auf *C. japonica* greift der Pilz anscheinend nicht über, wohl aber auf den Apfel. Die habituellen Erscheinungen der Krankheit werden näher beschrieben.

Neger.

220. **Ricken, Adalbert.** Die Blätterpilze *(Agaricaceae)* Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Österreichs und der Schweiz. Leipzig (Th. O. Weigel), Lief. IX, X, 1913, p. 257–320, Taf. 65–80.)

Die beiden Lieferungen dieses schönen Abbildungswerkes enthalten die Arten No. 764–952, und zwar Arten der Gattungen; *Psathyra*, *Psathyrella*, *Panaeolus*, *Volvaria*, *Pluteus*, *Entoloma*, *Leptonia*, *Nolanea*, *Eccilia*, *Claudopus*, *Amanita*, *Lepiota*. — Die Tafeln sind wieder prächtig gezeichnet.

221. **Rother, G.** Über das Auftreten von Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in der Prov. Brandenburg im Jahre 1912. (Der Landbote, Zeitschr. d. Landw.-Kammer f. Brandenburg, 1913, No. 16, p. 431—439; No. 17, p. 462—465.)

222. **Schindler, O.** Bericht der Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau für das Jahr 1912. Berlin 1913, 8°, 76 Fig.

223. **Schmidt, H.** Beiträge zur Flora von Elberfeld und Umgebung. (Jahresber. Naturw. Ver. Elberfeld, XIII, 1912, p. 185—213.)

224. **Schulz, Roman.** Mitteilungen über Pilze aus der Umgebung von Stettin. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenbg. LIV, 1912, ersch. 1913, p. 124—139.)

225. **Staritz, R.** Pilze aus Anhalt. (Hedwigia LIII, 1913, p. 161—163.)
N. A.

Deutsche Diagnosen folgender neuen Pilze: *Diplodina Weyhei, D. Richteriana, Phoma Hippuridis, Ph. alismatis, Ph. Stroeseana, Ph. Diedickei, Ascochyta Herreana, A. Diedickei, Microdipoldia Henningsii.*

226. **Staritz, R.** Zweiter Beitrag zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LV, 1913, p. 55.)

227. **Störmer, K.** Das Auftreten des Kleekrebses. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 350—351. — Landwirtsch. Wochenschr. f. Pommern 1913, p. 130—132.)

In Pommern und den angrenzenden Gebieten trat 1913 der Kleekrebs, *Sclerotinia Trifoliorum* Erikss. sehr stark auf. Besonders wurde der Rotklee heimgesucht. Die wegen der feuchten Witterung des Herbstes sehr üppig entwickelten, saftreichen jungen Pflanzen litten unter dem am 10. Oktober einsetzenden Frühfrost sehr und wurden widerstandsloser gegen den Krebsbefall. Sichere Bekämpfungsmittel sind noch nicht bekannt.

Weitere Angaben über Düngung und Nachsaat sind für den Landwirt bestimmt.

228. **Ulrich, Th.** Die Pilze des Isargebirges. (23. Jahresber. d. Deutsch. Gebirgsvereins für das Jeschken- und Isargebirge in Böhmen 1913, p. 60—67.)

229 **Vill.** Beiträge zur Pilzflora Bayerns. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 491.)

230. **Wahl, C. von und Müller, K.** Bericht der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Baden an der Grossherzoglichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg für das Jahr 1912. Stuttgart (E. Ulmer) 1913, 89 pp., 6 Textfig.

In Abschnitt 3 werden die untersuchten Pilze aufgeführt und Abschnitt 4 enthält Mitteilungen über Versuche zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Unkräutern.

10. Oesterreich-Ungarn.

231. **Anonym.** Programm und Jahresbericht der k. k. höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg, am Schlusse des Schuljahres 1912/13 veröffentlicht von der Direktion. Verlag der Anstalt, Wien 1913, 8°, IV u. 200 pp., c. Taf. u. Fig.

Bericht über vergleichende Versuche mit verschiedenartigen Pilzen, so z. B. mit *Peronospora*, *Podosphaera leucotricha*, *Gloeosporium fructigenum*, *Ovularia necans*, *Plasmopara viticola*, *Colletotrichum oligochaetum* (ist nicht mit *C. Lindemuthianum* identisch), *Fusarium* und *Phytophthora* auf Tomaten, *Caeoma Evonymi* usw.

232. **Anonym.** Jahresbericht des K. K. Landesforstinspektors für Krain für das Jahr 1911. (Mitteil. d. Krainisch-Küstenländisch. Forstver. in Laibach XXI, 1913, p. 93—112.)

Von *Agaricus melleus* wurde eine Fichtenaufforstung von 300 qm Fläche vernichtet. *Chrysomyxa Abietis* trat auch in diesem Jahre wieder im oberen Savetale auf. In Waldbaumschulen wurde der Eichenmehltau mit Kupferkalkbrühe erfolgreich bekämpft.

233. **N. E.** Phytopathologische Mitteilungen aus Österreich. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 398.)

234. **Appl, J.** Bericht über die im Jahre 1913 beobachteten Krankheiten der Gerste. (Mitteil. Mähr. landwirtsch. L. V. Anst. Brünn 1913, p. 39—44, 3 Taf.)

235. **Baudyš, E.** Nemoci a škudci kulturních rostlin v r 1912 v Čechách. (Krankheiten und Schädiger der Kulturpflanzen in Böhmen im Jahre 1912.) (Zemědělsky Arch. Prag 1912, ersch. 1913, p. 694—702.) (Böhmisch.)

Aufzählung der tierischen und pilzlichen Schädiger.

236. **Bolle, J.** Bericht über die Tätigkeit der k. k. Landwirtschaftlich-Chemischen Versuchsstation in Görz im Jahre 1912. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswes. in Österreich XVI, 1913, p. 279—303.)

Die Tatsache, dass sonst gesunde und normale Maulbeerbäume plötzlich verdorren, wird auf das Auftreten von *Rhizomorpha subterranea* und *Rh. subcorticalis*, den Mycelformen des *Agaricus (Armillaria) melleus*, zurückgeführt. Alle empfohlenen Bekämpfungsmittel dieser Krankheit waren erfolglos. Starke Widerstandsfähigkeit gegen diese Pilze zeigten nur die Exemplare der Philippiner Sorte „Lhou" oder „Gelso cattanea". Leider kann diese Sorte nicht aus Samen erzogen werden und die Veredelungen durch Stecklinge sind nicht von zu langer Dauer.

Infektionsversuche von Seidenraupen mit *Botrytis Bassiana* gelangen nur dann, wenn sich die mit den Pilzsporen bepinselten kleinen Raupen in feuchter Atmosphäre befinden.

Es werden noch Bemerkungen über die Bekämpfung der Kräuselkrankheit des Pfirsichs durch die Pegliot'sche Mischung gegeben.

237. **Brzezinski, J.** *Oidium Tuckeri* et *Uncinula americana* en Pologne. (Bull. internat. de l'Acad. Sci. Cracovie, Année 1911, 2B. 1912, p. 1—6.)

238. **Burgerstein, Alfred.** Verzeichnis jener botanischen Abhandlungen, welche in den Programmen (Jahresberichten) der österreichischen Mittelschulen in den Jahren 1886—1910 veröffentlicht wurden. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, No. 5, 10 pp.)

239. **Dafert, F. W. und Kornauth, K.** Bericht über die Tätigkeit der K. K. Landwirtschaftlich-Chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten K. K. Landwirtschaftlich-Bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1912,

(Zeitschr. f. d. Landwirtsch. Versuchswesen in Österreich XVI, 1913, p. 167—278.)

Ausführlicher Bericht über die Tätigkeit der Station im Jahre 1912.

240. **Fallada, O.** Über die im Jahre 1912 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe. (Österr.-Ung. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLII, 1913, p. 19—33.)

Hauptkrankheiten waren: Wurzelbrand, Herzfäule, Trockenfäule, *Pythium De Baryanum*, Gelbsucht der Rübenblätter. Als Erreger der letzteren Krankheit wird von Delacroix *Bacillus tabificans* Delacr. angesehen. Verf. meint, dass dieselbe durch äussere Einflüsse, so auf eine längere Trockenperiode folgendes nasses Wetter, und damit zusammenhängende physiologische Veränderungen, verursacht werde.

Andere Rübenkrankheiten traten nur sporadisch auf.

241. **Hecke, L.** Die phytopathologische Abteilung des botanischen Gartens an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. (Mitteil. d. landwirtsch. Lehrkanzeln in Wien I, 1912, p. 153—161.)

242. **Hollós, L.** Magyarország Gasteromycetái-hoz. (Zu den *Gasteromyceten* Ungarns.) (Mag. Bot. Lapok XII, 1913, p. 188—200, 2 tab.)

1. Eine Revision der ungarischen *Tylostoma*-Arten ergab folgendes: *T. Mollerianum* Bres. et Roum. ist durch anderes Capillitium von *T. mammosum* verschieden; *T. granulosum* Lév. aus Tirol ist gleich *T. campestre* Morg. aus Nebraska. — Von den vom Verf. in „Gasteromycetes Hungariae" auf Taf. XI, fig. 21 abgebildeten Exemplaren gehören die fünf ersten zu *T. volvulatum* Borsc., das Exemplar 6 und Taf. XXIX, fig. 13—14 sind *T. Schweinfurthii* Bres.; Taf. XI, fig. 17 sind *T. Kansense* Peck.
2. *Trichaster melanocephalus* Czern. ist nur abnorme Form von *Geaster triplex* Jungh.
3. *Geaster hungaricus* Hollós ist gute Art; *G. Schmidelii* Vittad. (1842) hat *G. nanus* Pers. (1809) zu heissen.

243. **Hollós, L.** Kecskemét vidékének gombai. (Verzeichnis der Pilze von Kecskemét.) (Math. Termész. Közlemén. Budapest XXXII, 1913, 3, p. 1—179.)

244. **Hotter, E.** Bericht über die Tätigkeit der landw.-chemischen Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz im Jahre 1911. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich XV, 1912, p. 602—613.)

245. **Kavina, L.** *Amanita caesarea* Scopoli in Böhmen. Zwei kurze Mitteilungen. (Přiroda XI, 1913, No. 1 u. No. 6.) (Böhmisch.)

Amanita caesarea wurde in Böhmen zuerst von Presl im Jahre 1846 gefunden, aber erst 1912 wurde der Pilz zum zweiten Male in der Umgebung von Prag und dann auch in Nordböhmen beobachtet.

246. **Keissler, K. von.** Über einige Flechtenparasiten aus Steiermark. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVII, 1913, p. 384—392.) N. A.

Verf. bringt eine Aufzählung von ihm gefundener Flechtenparasiten mit entsprechenden kritischen Bemerkungen, sowie zwei neue Arten, deren Diagnosen mitgeteilt werden.

Von *Ascomyceten* wurden gefunden *Pharcidia microspila* Wint. auf *Graphis scripta*, *Tichothecium perpusillum* Arnold auf *Jonaspis Prevostii*,

Tichothecium pygmaeum Körb. auf *Lecanora pallida, Didymosphaeria* spec. auf *Lecanora subfusca, Conida destruens* Rehm auf *Parmelia caperata, Conida lecanorina* Rehm auf *Xanthoria parietina.*

Fungi imperfecti fanden sich folgende: *Phoma Lichenis* Pass. auf *Physcia stellaris, Phoma physciicola* Keissl. auf *Physcia aipolia, Lichenophoma Haematommatis* Keissl. auf *Haematomma elatinum, Coniothyrium imbricariae* Allesch. auf *Lecanora pallida, Sirothecium lichenicolum* Keissl. auf *Lecanora intumescens,* var. *bisporum* auf *Lecanora pallida, Atractium flammeum* Berk. et Rav. auf *Parmelia subaurifera.*

Von den beiden neuen Arten fand sich *Torula Lichenum* nov. spec. auf *Staurothele rupifraga* und *Cladosporium Lichenum* nov. spec. auf *Haematomma cismonicum.*

Von *Hymenomyceten* wurde gefunden *Corticium centrifugum* Bresad. auf *Xanthoria parietina.* Schnegg.

247. **Kornauth, Karl.** Tätigkeitsbericht für das Jahr 1912. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1913, p. 254.)

248. **Linsbauer, L.** Die Krankheiten und Schädigungen unserer Obstfrüchte. (Obstzüchter 1913, p. 55 u. p. 81.)

In diesem ersten Teil bespricht Verf. die Krankheiten und Schädigungen des Obstes im Lagerraume. Er unterscheidet bei der Obstfäule primäre Fäulniserreger *(Penicillium glaucum* und andere *Penicillium*-Arten, *Botrytis cinerea)* und den sekundären Erreger. Eine Fortsetzung folgt.

249. **Linsbauer, L.** Arbeiten des Botanischen Versuchslaboratoriums und Laboratoriums für Pflanzenkrankheiten an der K. K. Höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg. (Internat. Agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 980—982.)

Den Erreger des „roten Brenners" — *Pseudopeziza tracheiphila* — fand Verf. auch auf amerikanischen Reben und deren Kreuzungen. Verf. kultivierte Stecklinge von brennerkranken Reben unter Glas so trocken als möglich, um zu entscheiden, ob die Krankheit durch Stecklinge übertragen wird. Bei den durch mehrere Versuche durchgeführten Kulturen trat nie ein Brennerfleck auf. Die Krankheit ist daher wohl auf eine jedesmalige Neuinfektion zurückzuführen.

Ferner werden noch Angaben über die als „Droah" bekannte Rebenkrankheit gegeben.

250. **Macku, J.** *Sarcosoma globosum* in Mähren. (Příroda XI, 1913, p. 422.) (Böhmisch.)

251. **Magnus, P.** Zur Kenntnis der parasitischen Pilze Siebenbürgens. (Mitteil. Thüring. bot. Ver. N. F. XXX, 1913, p. 44—48.)

Bestimmung der von J. Bornmüller 1912 in Siebenbürgen gesammelten Pilze, einschliesslich einiger Arten aus den Karpathen. Genannt werden 48 Arten.

252. **Matouschek.** Erkrankungen der Kulturpflanzen in Böhmen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXII, 1912, p. 468—470.)

Nur einfache Zusammenstellung, so nach Angaben von Bubák und Uzel.

253. **Moesz, G.** Mykologiai közlemények. (Mykologische Mitteilungen.) (Botan. Közlemények 1913, p. 231—234 [ungarisch], deutsch, p. [63]—[66].)

1. Ein nordafrikanischer Pilz im Grossen Alföld. Auf dem Rhizom von *Gramineen* (speziell von *Cynodon dactylon*) wurde bei Sükösd im Komitat

Pest ein *Polyporus* gefunden, der am besten dem *Polyporus rhizophilus* Pat. aus Algier entspricht. In derselben Gegend kommen auch andere interessante Pilze vor, so *Secotium agaricoides, Battarrea phalloides, Sarcosphaera ammophila*.

2. Ein eigenartiger *Discomycet*. Aus der Wand eines Weinkellers brachen mehreremal grosse Pilze hervor, die äusserlich an *Sparassis ramosa* erinnerten. Die genauere Untersuchung ergab, dass dieser Pilz zu *Galactinia proteana* var. *sparassoides* (Boud.) Sacc. et Syd. gehört. Das grösste Exemplar war 40 cm breit und 30 cm hoch.
3. *Ozonium plica* Kalchbr. und *Herpotrichia nigra* Hartig. Die Untersuchung eines Originalexemplars Kalchbrenner's ergab, dass *Ozonium plica* und *Herpotrichia nigra* identisch sind.
4. Einige Daten zur Pilzflora des Komitates Pozsony. Im Mai 1912 und 1913 sammelte Filarszky in den Kleinen Karpathen folgende, bisher aus dem Komitate Pozsony noch nicht bekannte Pilze: *Lenzites variegata* Fr., *Polyporus arcularius* (Batsch) Fr., *Niptera fallens* Karst., *Nectria cosmariospora* Ces. et De Not. auf *Poria ferruginosa, Verticillium agaricinum* (Lk.) Cda. auf *Lenzites variegata* und *Pionnotes Biasolettiana* (Cda.) Sacc.

254. **Namysłowski, B.** Über unbekannte halophile Mikroorganismen aus dem Innern des Salzbergwerkes Wieliczca. (Bull. Intern. Acad. Sc. Cracowie 1913, Sér. B., No. 3/4, B., p. 88—104, 2 Taf.) N. A.

In dem auf der Wasseroberfläche im Innern des Salzbergwerkes schwimmenden Belag wurde ausser Bakterien und Flagellaten auch eine neue Pilzart — *Oospora salina* n. sp. — gefunden.

255. **Nienburg.** Pflanzenkrankheiten in Österreich 1910 und 1911. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXII, 1912, p. 470—471.)

256. **Pater, B.** Mykologisches aus Ungarn. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 260—262.)

Das Jahr 1912 war günstig für die Entwickelung parasitischer Pilze. Seit 20 Jahren wurde bei Klausenburg jetzt zum erstenmal *Puccinia graminis* auf *Secale Cereale* gefunden, auch *P. Malvacearum* trat zum ersten Male auf *Althaea officinalis* auf. Seit 28 Jahren hatte diese Art Verf. nur auf *Althaea rosea, Malva silvestris* und *M. vulgaris* beobachtet. *Epichloë typhina* tritt auf *Agropyrum repens auf*. *Puccinia bullata* befiel 1911/12 besonders stark die Kulturen von *Conium maculatum*; auch trat auf dieser Pflanze *Plasmopara nivea* auf. Auf Fenchel wurde *Phoma foeniculina* Sacc. gefunden. *Puccinia Menthae* trat jetzt auch auf *Mentha canadensis* var. *piperascens* auf (bisher nur auf *M. piperita* und *M. crispa*). *Oidium quercinum* tritt seit 1910 in den Eichenwäldern auf Stockausschlägen und Sämlingen, aber nicht auf älteren Bäumen auf.

257 **Picbauer, Richard.** Třeti příspěvek ku květeně moravských hub. (Zvláštni otisk z Véstniku Klubu Prirodovědeckéhe v Prostějově XVI, 1913, p. 1—18.) (Tschechisch.)

Standortsverzeichnis mährischer Pilze: *Myxomycētes* 25 Arten, *Phycomycetes* 9, *Ustilagineae* 5, *Uredineae* 36, *Tremellineae* 1, *Dacryomycetaceae* 4, *Thelephoraceae* 8, *Clavariaceae* 3, *Hydnaceae* 3, *Polyporaceae* 18, *Agaricaceae* 10, *Lycoperdaceae* 5, *Nidulariaceae* 3, *Sphaerobolaceae* 1, *Plectascineae* 1, *Terfeziaceae* 1, *Erysiphaceae* 6, *Hypocreaceae* 3, *Dothideaceae* 1, *Sphaeriaceae* 3, *Lophio-*

stomaceae 2, *Cucurbitariaceae* 3, *Pleosporaceae* 20, *Massariaceae* 1, *Gnomoniaceae* 1, *Valsaceae* 9, *Melanconidaceae* 1, *Diatrypaceae* 4, *Xylariaceae* 1, *Hypodermataceae* 1, *Dichaenaceae* 1, *Cenangiaceae* 1, *Phacidiaceae* 1, *Mollisiaceae* 5, *Helotiaceae* 6, *Ascobolaceae* 4, *Pezizaceae* 4, *Geoglossaceae* 1, *Sphaeropsidales* 3, *Melanconiales* 1, *Hyphomycetes* 2; darunter 42 für Mähren neue Arten.

258. **Preissecker, K.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskanergebiet. (6. Forts. u. Schluss.) (Fachl. Mitteil. Österr. Tabakregie XII, 1912, p. 1—38, 1 Fig.)

Verf. geht hier besonders auf die Fermentation des Tabaks ein. In Dalmatien sind an der Schimmelung, dem sogenannten Fermentationsmuff, hauptsächlich *Aspergillus glaucus, Penicillium glaucum, Rhizopus nigricans* und *Alternaria tenuis* beteiligt. Seltener sind *Cladosporium herbarum, Botrytis cinerea, Fusarium roseum* und *Cephalothecium roseum* beteiligt.

259. **Probost, F.** Seltenere Pilze in der Umgebung von Trebechovice (Nordost-Böhmen). (Příroda 1913, No. 8.) (Böhmisch.)

Genannt werden 250 Pilzarten, meist *Basidiomyceten*, darunter mehrere recht seltene Arten.

260. **Rapaics, R.** A dohány kormos rothadása. (Die Russfäulnis des Tabaks.) (Magyar Dohányujság XXX, 1913, p. 2—4.) (Magyarisch.)

Auf gärendem Tabak wurde in Ungarn 1911 zum ersten Male *Sterigmatocystis nigra* gefunden. Die befallenen Blätter verwandeln sich in ein schwarzes Pulver. Wirksame Gegenmittel sind bisher nicht bekannt.

261. **Rossi, Ludwig.** Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. — Darin: Systematische Aufzählung der bis jetzt beobachteten Pflanzen. (Ungar. Bot. Blätter XII, 1913, p. 37—106.)

262. **Rouppert, K.** Note sur les champignons de la Galicie. (Sprawozd. Komis. fizyogr. Krakau XLIII, 1909, p. 31—38.) (Polnisch.)

263. **Rouppert, K.** Note sur les champignons des environs de Ciechocinek. (Sprawozd. Komis. fiziogr. Krakau XLIII, 1909, p. 39—52.) (Polnisch.)

264. **Schiffner, V.** Zur Pilzflora von Tirol. (Ber. Naturw.-Mediz. Ver. Innsbruck XXXIV, 1913, p. 1—51.)

Verf. gibt hier eine Liste derjenigen Pilze, die er seit Jahren in den Sommermonaten in Nordtirol, besonders in der weiteren Umgebung von Hall, gesammelt hat. Die Arten verteilen sich auf folgende Familien: *Myxomycetes* 8, *Ustilagineae* 2, *Uredineae* 4, *Auriculariaceae* 1, *Tremellaceae* 5, *Dacryomycetaceae* 4, *Exobasidiaceae* 2, *Clavariaceae* 8, *Thelephoraceae* 5, *Hydnaceae* 6, *Polyporaceae* 35, *Agaricaceae* 255, *Gasteromycetes* 11, *Ascomycetes* 17, in Summa 363 Arten. Von diesen sind 76 Arten neu für Tirol; dieselben sind im Text durch fetten Druck gekennzeichnet. Neue Arten sind nicht darunter. Bei jeder Art sind die genauen Standorte verzeichnet. Die Arbeit ist ein schöner Beitrag zur Pilzflora Tirols.

265. **Schlumberger, Otto.** Die bisherige Arbeit des Komitees zum Studium der Blattrollkrankheit der Kartoffel in Österreich. (Mitteil. d. Deutsch. Landwirtschaftsges. XXVIII, 1913, p. 62—64.)

266. **Seifert, W.** Tätigkeitsbericht des chemischen Versuchs- und Hefereinzuchtlaboratoriums Klosterneuburg 1911/12.

267. **Seifert, W.** Klosterneuburger Versuche mit Kohlensäure behufs Verhinderung des Kahmigwerdens. (Weinbau u. Weinhandel XXX, 1912, No. 37.)

268. **Slaus-Kantschieder, J.** Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1911. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich XV, 1912, p. 455—491.)

Hier interessieren die Angaben über die *Peronospora* der Reben und die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Bordelaiser Brühe ist gutes Bekämpfungsmittel der *Peronospora*.

269. **Voglino, P.** Über die Tätigkeit der Beobachtungsstation für Pflanzenkrankheiten in Turin. (Internat. Agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 871—876.)

Mitteilungen über pilzliche und tierische Schädiger. Von Pilzen werden besprochen: *Phytophthora Cactorum* (schädigte sehr *Capsicum annuum*), *Rhizoctonia violacea*, *Pythium De Baryanum* (als Wurzelparasit der Puffbohne); *Phyllosticta Cannabis* Speg. und *Phoma Begoniae* F. Tassi stellt Verf. zu *Ascochyta*.

270. **Wróblewski, A.** Zapiski grzyboznawcze z okolic Zaleszczyk. (Verzeichnis von Pilzen aus der Umgegend von Zaleszczyki.) (Osobne odbizie z. T. XLVI, Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Umiejetności Krakowie 1912, p. 21—27.)

Standortsverzeichnis von 100 Pilzen aus der Umgegend von Zaleszczyki, nämlich 9 *Phycomycetes*, 4 *Ustilagineae*, 37 *Uredineae*, 1 *Exobasidiaceae*, 1 *Exoascaceae*, 16 *Pyrenomycetes*, 22 *Sphaeropsideae*, 3 *Melanconieae*, 7 *Hypho mycetes*.

271. **Wróblewski, A.** Przyczynek do znajomości gryzlów. (Contribution à la connaissance des champignons de Pokucie. Première partie.) Pokucia. CześćI. (Osobne odbizie z. T. XLVII, Krakowie 1913, p. 147—178.) N. A.

Standortsverzeichnis mit Angabe der Nährpflanzen von 474 Pilzen aus der Umgebung von Pokucie im östlichen Galizien, nämlich 6 *Synchytriaceae*, 39 *Peronosporaceae*, 29 *Ustilagineae*, 213 *Uredineen*, 1 *Basidiomycetes*, 41 *Ascomycetes*, 144 *Fungi imperfecti*. Neue Arten sind *Entyloma Cichorii*, *Milesina carpatica* auf *Aspidium Filix-mas* und *Caeoma Leucoji-verni*.

272. **Wróblewski, A. et Biborski, T.** Przyczynek do znajomości grzybów powiatu Iwoskiego. (Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Lemberger Bezirkes.) (Osobne odb. z. T. XLVI, Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Krakowie 1912, p. 177—181.)

Standortsverzeichnis von 57 Pilzarten aus der Umgebung von Lemberg, darunter 16 für Galizien neue Arten.

273. **Zimmermann, Hugo.** Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub. Teil 2. (Verhandl. Nat.-Ver. Brünn LII, 1913, p. 1—63, 1 Taf.) N. A.

Die Arbeit enthält meist *Basidiomyceten* und *Hyphomyceten*, welche Pilzgruppen in einem früheren Verzeichnis nicht mit aufgenommen waren, sowie Nachträge aus den anderen Pilzfamilien. Es werden wieder eine stattliche Anzahl Arten genannt, von denen einige, wie *Peronospora Lini*, *Entomophthora lauxaniae*, *Helvella Klotzschiana*, *Torrubiella rubra*, *Nectria granatum*, *Mycosphaerella occulta*, *Physalospora Pandani*, *Cronartium gentianeum*, *Uro-*

myces fulgens, Cyphella Urbani, Trametes subrimosa usw. als besondere Seltenheiten genannt sein mögen. Zahlreiche kritische und diagnostische Bemerkungen sind eingeflochten. Unter den Imperfekten werden folgende neue Arten beschrieben: *Diplodina Lolii, Diplodia Loranthi, Melanconium gelatosporum.*

II. Schweiz.

274. N. E. Pflanzenschutz in der Schweiz. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 399.)

275. **Cruchet, P.** Contribution à l'Etude des Urédinées. Etude biologique et description de *Puccinia Imperatoriae-mamillata* nov. spec. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 209—214, 2 fig.) N. A.

Durch Kulturversuche konnte Verf. feststellen, dass zu einem *Aecidium* auf *Peucedanum (Imperatoria) Ostruthium* (L.) Koch eine *Puccinia* vom Typus der *Pucc. mamillata* Schroet. auf *Polygonum Bistorta* gehört; dieselbe wird *P. Imperatoria-mamillatae* n. sp. benannt und beschrieben. Das Äcidium wird als *Ae. Imperatoriae* n. sp. bezeichnet. Die neue *Puccinia* unterscheidet sich von *Pucc. Mei-mamillata* Semadeni nur durch geringfügige Merkmale und gleicht anderseits auch der *Pucc. Imperatoriae* Jacky, einer Mikro-*Puccinia*, die auf *Peucedanum Ostruthium* lebt.

276. **Cruchet, P.** Contribution à l'étude des Champignons du Valais. (Bull. Murithienne, Soc. valais. Sci. nat. XXXVII, 1912, p. 94—99.) N. A.

Verzeichnis von parasitischen Pilzen, besonders *Uredineen*, welche Verf. in dem Gebiet von Champes (Wallis) sammelte. Neu ist *Aecidium Imperatoriae*, welches vielleicht zu einer *Puccinia* auf *Polygonum Bistorta* gehört.

277. **Detmann, H.** Mitteilungen der Schweizerischen Versuchsanstalt in Wädenswil. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 270—273.)

Auszug aus dem Bericht von Müller-Thurgau pro 1909/1910.

278. **Fischer, Ed.** Eine neue Pilzeinschleppung in der Schweiz. (Mitt. naturf. Ges. Bern 1912, ersch. 1913, p. XV.)

279. **Fischer, Ed.** Pilze (incl. Flechten). (Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch. XXII, 1913, p. 42—65.)

Referate über die die Schweiz betreffende mykologische Literatur aus dem Jahre 1912 mit Nachträgen aus früheren Jahren und Verzeichnis neuer oder bemerkenswerter Pilzfunde in der Schweiz.

280. **Garnier, R. et Laronde, A.** Contributions à la géographie cryptogamique du Valais (Suisse). (Rev. Sci. Bourbonn. et Centr. France XXVI, 1913, p. 36—51, 68—78.)

281. **Jordi E.** Arbeiten der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz der landwirtschaftlichen Schule Rütti-Bern. (Jahresber. d. landwirtschaftl. Schule Rütti pro 1912/13, ersch. 1913, 4⁰, 12 pp.)

Hierin: 3. Ein Versuch zur Bekämpfung des Steinbrandes von Weizen und Korn. Statistische Mitteilungen über die mit Sommerweizen ausgeführten Versuche.

282. **Lendner, A.** Notes mycologiques. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. V, 1913, p. 29—35, 3 fig.) N. A.

1. Une Mucorinée nouvelle: *Circinella Sydowi* Lendner. Ausführliche Beschreibung dieser interessanten neuen, thermophilen, aus den Goldgruben von Johannesburg in Südafrika stammenden Art.
2. Un champignon épiphylle des feuilles d'*Ilex paraguariensis*. Beschreibung des sterilen, wahrscheinlich zu *Asterina* gehörigen Pilzes.

283. **Lister, G.** Notes on Swiss Mycetozoa, 1912. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 95—100.)

Standortsverzeichnis für 52 *Myxomyceten* aus der Schweiz. Kritische Bemerkungen sind mehrfach gegeben.

284. **Martin, Ch. E.** Résultats mycologiques de l'herborisation du 5 mai 1912. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 163—164.)

Verzeichnis der auf einer Exkursion nach Croix-Jean-Jacques, Ain, Frankreich gesammelten *Myxomyceten*.

285. **Martin, Ch. E.** Notes mycologiques. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. V, 1913, p. 138.) N. A.

Aufzählung und kritische Bemerkungen über Pilze und *Myxomyceten* aus der Umgegend von Genf. *Diderma micromegasporum* wird als neue Art beschrieben. *Mitrephora gigaspora*, *M. bohemica* und *M. bispora* dürften einer und derselben polymorphen Art angehören. Die für diese Arten als charakteristisch angegebenen Sporenmasse lassen sich zuweilen auf einem und demselben Individuum auffinden.

286. **Martin, Ch. E.** Notes mycologiques. 1. Combien les basides de *Psalliota campestris* portent-elles de spores? 2. L'espèce *Inocybe rimosa* Bull. a-t-elle des cystides? (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. V, 1913, p. 277—280, 1 fig.)

Über die Anzahl der Sporen auf den Basidien von *Psalliota campestris* widersprechen sich die Angaben in der Literatur bedeutend. Verf. fand, dass diese Verhältnisse sehr variieren, es finden sich bald nur 4sporige Basidien oder nur 2sporige, oder auch auf demselben Fruchtkörper Basidien mit 4, 3, 2 und 1 Sporen.

Bei *Inocybe rimosa* fand Verf. Exemplare mit Cystiden; bei anderen Exemplaren waren die Cystiden durch Haarbüschel oder Erweiterungen der Trama ersetzt.

287. **Martin, Ch. E.** Notes mycologiques. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 244—245.)

Notizen über die Pilzflora der Umgegend von Genf und von verschiedenen Orten des Kanton Waadt im Jahre 1912; namentlich werden verschiedene seltene *Hymenomyceten* genannt.

288. **Martin, Ch. E.** Rapport sur l'herborisation mycologique du Col de Saxel (Hte. Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 263—265.)

Verzeichnis von 74 Arten, meist *Hymenomyceten*. *Clitocybe trigonospora* (Bres.) wurde von Saccardo als Varietät zu *Collybia* gestellt, gehört aber wirklich zu *Clitocybe*.

289. **Martin, Ch. Ed.** Les quatre *Cordyceps* de la flore mycologique suisse. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 375.)

Aufzählung der bekannten schweizerischen Standorte von *Cordyceps ophioglossoides* Link, *C. militaris* Link, *C. alutacea* Pers. und *C. capitata* (Holmsk.) Fr.

290. **Mayor, E.** Notes mycologiques. (Bull. Soc. neuchâtel. Sci. Nat. XXXIX, 1913, p. 64—70.)

Verzeichnis der neu beobachteten Pilze.

291. **Meylan, Ch.** Myxomycètes du Jura. (Rameau di Sapin, Neuchâtel XLIV, 1910, p. 21—22.)

292. **Meylan, Ch.** Myxomycètes du Jura. (Annuaire Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1913, p. 309—321.) N. A.

Für die Entwickelung der *Myxomyceten* war das Jahr 1912 sehr günstig. Verf. zählt hier die beobachteten 51 Arten und Varietäten auf, von welchen zehn neu für die Schweiz sind, nämlich: *Physarum auriscalpium, Ph. dictiosporum, Colloderma oculatum, Diachea cerifera, Leptoderma iridescens, Cribraria ferruginea, C. minutissima, Licea pusilla, L. castanea, Liceopsis lobata, Arcyrea globosa* und *Physarum dictyosporum* G. Lister, *Cribraria minutissima* Schw. neu für ganz Europa sind. Kritische Bemerkungen sind vielfach eingeflochten. Neu beschrieben werden: *Diderma globosum* var. *alpinum, D. umbilicatum* var. *flavogenitum, Cribraria ferruginea* und *C. piriformis* var. *fusco-purpurea*.

Interesssant ist ferner, dass Verf. bei *Colloderma oculatum* (Lipp.) G. Lister die ganze Entwickelung des Sporangiums verfolgen konnte. Von *Cribraria minutissima* und *Lachnobolus congestus* wurden die bisher unbekannten Plasmodien gefunden.

293. **Müller-Thurgau, H.** Die *Gnomonia*-Krankheit (Blattbräune) der Kirschbäume in der Schweiz. (Schweiz. Zeitschr. Obst- u. Weinbau XXII, 1913, p. 98—104, 3 Abb.)

Beschreibung der von *Gnomonia erythrostoma* verursachten Kirschbaumkrankheit. Dieselbe kann in einer Gegend jahrelang auftreten, ohne nennenswerte Schädigungen hervorzurufen, kann dann aber auch plötzlich zu einer verderblichen Epidemie werden. Der Grund hierfür dürfte in klimatischen Faktoren zu suchen sein.

294. **Schinz, Hans.** Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1912. (Mitteil. a. d. botan Mus. d. Univ. Zürich IX, 1913, p. 1—49, 1 Fig.)

Auf p. 9 werden Mitteilungen über die in Zürich auf den Markt gebrachten essbaren Pilze gegeben, die ein Gewicht von 12043 kg aufwiesen. Daran schliessen sich Bemerkungen über die unterscheidenden Merkmale des Knollenblätterschwammes *(Amanita phalloides)* von dem Champignon.

295. **Volkart, A.** Fungi in E. Rübel „Pflanzengeographische Monographie des Bernina-Gebietes. Leipzig (W. Engelmann) 1912, p. 505—521.) N. A.

Verf. führt 192 meist parasitische Pilze auf. Neu beschrieben und abgebildet werden: *Puccinia Rübelii* auf *Viola pinnata, Venturia longisetosa* auf *Salix*-Blättern, *V. Braunii* auf Stengeln von *Bupleurum stellatum, Pyrenophora pileata* auf *Phyteuma hemisphaericum, Gnomoniella Alnobetulae* auf *Alnus viridis* und *Phyllosticta interficiens* auf *Doronicum Clusii*.

296. **Werra, Adrien de.** Course de la Murithienne dans la vallée de Tourtemagne du 18 au 22 juillet 1909. — Champignons récoltés au cours de l'excursion du 18 au 22 juillet, par M. M. Dr. Cruchet, pasteur, à Montagny, s. Yverdon, Dr. méd. Eug. Mayor à Neuchâtel et par le rapporteur. (Bull. de la Murith. Sion XXXVI [1909—1910], 1911, p. 19—34.)

12. Amerika.

1. Nordamerika.

297. N. E. Krankheiten im Staate Florida. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 407—408.)

298. **Arthur, J. C.** *Uredinales* on *Carex* in North America. (Mycologia V, 1913, p. 240—244.)

Der Verf. teilt hier lediglich die allgemeinen Gesichtspunkte mit, nach denen er die Bearbeitung des sehr umfangreichen Materials der *Carex* bewohnenden Arten von *Uromyces* und *Puccinia* für die North American Flora vorgenommen hat. Dietel.

299. **Brain, C. K.** A list of fungi in Cedar Point. (Ohio Natural. XIII, 1912, p. 25—36.)

Liste von 219 Pilzarten aus der Umgebung von Cedar Point am Eriesee und zwar 33 *Myxomyceten*, 13 *Phycomyceten*, 25 *Ascomyceten*, 106 *Basidiomyceten* (inkl. *Uredineae* und *Ustilagineae*) und 52 *Fungi imperfecti*.

300. **Brooks, Ch.** Quince blotch and apple fruit spot. (Phytopathology III, 1913, p. 249—250.)

Auf Flecken der Früchte von *Cydonia sinensis* wurde *Phoma Pomi* gefunden. Passerini hatte diesen Pilz in Italien auf *Cydonia vulgaris* beobachtet. Im Sommer 1912 trat *Phoma Pomi* besonders stark in Nordcarolina, Ohio, Virginia auf Äpfeln auf.

301. **Burlingham, Gertrude S.** The *Lactarieae* of the Pacific Coast. (Mycologia V, 1913, p. 311.) N. A.

Aufzählung von 16 Arten der Gattung *Lactarius* und 16 Arten von *Russula* mit Angabe der Synonyme. Als neu beschrieben werden *Russula crenulata*, *R. Murrillii* und *R. bicolor*.

302. **Clinton, G. P.** Report of the Station Botanist, 1911—1912. (Annual Rep. of the Connecticut Agric. Exp. Stat. of 1912, Part V, publ. 1913, p. 341—453, tab. XVII—XXVIII.)

Es interessieren in diesem Berichte in erster Linie Mitteilungen über das Vorkommen des *Gymnosporangium japonicum* Syd. in Connecticut auf der aus Japan importierten forma *compacta* von *Juniperus chinensis*, sowie die eingehende Studie (p. 359—453) über die sich in den östlichen Staaten Nordamerikas immer mehr ausbreitende „chestnut bark disease", hervorgerufen durch *Diaporthe parasitica* Murr. Dieser Pilz tritt mitunter, aber kaum schädigend, auch an Eichen auf. In künstlichen Kulturen wird nur das Conidienstadium mit allantoiden Sporen *(Cytospora)* ausgebildet. Die Sporen quellen in schleimigen Tröpfchen, in der Natur seltener in Ranken, hervor.

Dem Vorgange anderer Forscher folgend, bringt auch Verf. den Pilz zu *Endothia* und vergleicht ihn eingehend mit *E. radicalis* und *E. gyrosa*. Er ist weder mit der einen noch mit der anderen Art ohne weiteres zu identifizieren, entfernt sich jedoch anderseits von *E. gyrosa* auch nicht so weit, dass die Aufstellung einer besonderen Species gerechtfertigt wäre. Verf. stellt ihn daher als var. *parasitica* (Murr.) Clint. zu letztgenannter Art. Die genaue Synonymie sowie die unterscheidenden Merkmale aller drei Formen werden bei dieser Gelegenheit mitgeteilt.

Verf. meint, dass der Pilz stets in Nordamerika heimisch war, dass also eine Einschleppung desselben aus Japan (Metcalf) oder aus Europa (Shear)

nicht stattgefunden hätte. Dass die Krankheit in früheren Jahren sich so wenig bemerkbar gemacht hat, sucht Verf. dahin zu erklären, dass lediglich die Witterungsverhältnisse der letzten Jahre, die den Bäumen starke Schädigungen zufügten und dadurch den Boden für die Verbreitung des Pilzes vorbereiteten, hierfür verantwortlich zu machen sind. Bei Eintreten von günstigeren Witterungsverhältnissen für die Wirtspflanze wird nach Ansicht des Verf's. die Erkrankung auch wieder abnehmen.

Interesse verdienen die sowohl mit der Hauptart wie mit der Varietät angestellten Impfversuche an jungen *Castanea*- und *Quercus*-Bäumchen. Die Versuche fanden mit den bei den künstlichen Kulturen erhaltenen Conidien statt. Es zeigte sich, dass von den mit der Varietät angestellten 324 Infektionen 151 positiv ausfielen, während unter 148 Impfungen mit der Hauptart nur in zwei Fällen ein positives Resultat erzielt wurde.

303. **Clinton, G. P.** Notes on plant diseases of Connecticut. (Rept. Connecticut Agric. Exper. Stat. 1913, p. 341—358, 4 Pl.)

304. **Coons, G. H.** A preliminary host index of the fungi of Michigan, exclusive of the *Basidiomycetes*, and of the plant diseases of bacterial and physiological origin. (Ann. Rep. Michigan Acad. Sci. XIV, 1912, p. 232—276.)

305. **Davis, J. J.** The introduction of a European pine rust into Wisconsin. (Phytopathology III, 1913, p. 306—307.)

Coleosporium Sonchi-arvensis (Pers.) Lév. auf *Sonchus asper* wurde vom Verf. zum ersten Male in Amerika gefunden. Verf. glaubt, dass der Pilz aus Europa eingeschleppt worden ist, und zwar auf Distelblättern, die sich zwischen Packmaterial befanden. (? Ref.)

306. **Detmann, H.** Pathologische Mitteilungen aus Massachusetts. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 91—94.)

Sammelreferat.

307. **Detmann, H.** Arbeiten der landwirtschaftlichen Versuchsstation Geneva, N. Y. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 406—407.)

308. **Detmann, H.** Pflanzenkrankheiten aus Connecticut. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 289—291.)

Auszug aus dem Report von G. P. Clinton pro 1909/1910.

309. **Detmers, F.** An ecological study of Buckeye Lake. (Proceed. Ohio Acad. Sci. V, 1912, p. 5—138, 12 tab., 31 fig.)

Hierin auch ein Verzeichnis von 19 Pilzen.

310. **Edgerton, C. W.** The *Melanconiales*. (Transact. Americ. Microsc. Soc. XXXI, 1912, p. 243—265, 1 fig.)

Populäre Übersicht über diese Pilzgruppe und Bestimmungsschlüssel nebst kurzen Beschreibungen der in Amerika auftretenden Gattungen und Arten.

311. **Edgerton, C. W.** and **Moreland, C. C.** Diseases of the Tomato in Louisiana. (Louisiana Agric. Exper. Stat. 1913, Bull. No. 142, 23 pp., 2 fig.)

Auf Tomaten traten auf: Tomato wilt *(Fusarium Lycopersici)*; Earle blight *(Alternaria Solani)*; Sclerotium wilt disease *(Sclerotium Rolfsii)*; Root knot *(Heterodera radicicola)*; Blossom end root (Erreger noch unbekannt); Leaf mould *(Cladosporium fulvum)*; Anthracnose *(Gloeosporium fructigenum)*; Leaf curl; Damping off *(Rhizoctonia* spec.*)*. Die Arten werden beschrieben;

auf den verursachten Schaden wird hingewiesen. Bekämpfungsmassregeln werden genannt.

312. **Fairman, Ch. E.** Notes on new species of fungi from various localities. (Mycologia V, 1913, p. 245—248.) N. A.

Verf. beschreibt folgende neue Pilze: **Pestalozzia truncata* var. *septoriana*, **Sphaeropsis Coccolobae*, *S. rhodocarpa*, *Hendersonia hypocarpa*, **H. coccolobina*, **Phyllosticta Mortoni*, *Pyrenochaeta fraxinina*, *Coniothyrium Chionanthi*, *Diplodia Akebiae*, *Cryptodiscus araneo-cinctus*. Die mit einem * versehenen Arten stammen aus Mexiko, die anderen wurden bei Lyndonville, N. Y. gefunden.

313. **Fawcett, H. S.** Two fungi as causal agents in gummosis of lemon trees in California. (Phytopathology III, 1913, p. 194—195. — Monthly Bull. State Comm. Hort. Calif. II, 1913, p. 601—617, fig. 340—351.)

Bericht über *Pythiacystis citrophthora* Sm. und *Botrytis vulgaris* auf *Citrus* in Californien als Erreger eines „Gummiflusses" und Angaben der Bekämpfungsmittel.

314. **Fraser, W. P.** The Rusts of Nova Scotia. (Proceed. and Transact. Nova Scotian Inst. Sci., Halifax, XII, 1913, p. 413—445, c. fig.)

Nicht gesehen.

315. **Fulton, H. R.** Infection of Apple leaves by cedar rust. (North Carolina Exp. Stat. Rept. 1912, p. 62—66.)

316. **Fulton, H. R.** and **Winston, J. R.** Some important diseases of field crops in North Carolina. (Bull. N. Carolina Dept. Agric. no. 182, 1913, p. 5—24.)

317. **Goodrich, L. L. H.** Flora of Onondaga County as collected by the members of the Syracuse Botanical Club. Syracuse 1912, p. 1—210, c. fig.

Hierin auch eine Liste von Pilzen, hauptsächlich *Agaricaceae*.

318. **Graves, H. S.** Red Alder [*Alnus oregona* Nutt.]. (Silvical Leaflets, U. St. Dept. Agric., Forest Service, Washington 1912, No. 53.)

Es wird hierin auch auf die Krankheiten der Art eingegangen.

319. **Graves, H. S.** Western Hemlock (*Tsuga heterophylla* [Raf.] Sarg.). (Silvical Leaflets, U. St. Departm. Agric. Forest Service, Washington 1912, No. 45.)

Hierin auch Angaben über die Empfänglichkeit der *Tsuga* für Pilzkrankheiten.

320. **Graves A. H.** Notes on diseases of trees in the southern Appalachians. I. (Phytopathology III, 1913, p. 129—139, 10 fig.)

Verf. berichtet über Parasiten auf *Pinus Strobus*. *Coccomyces Pini* (Alb. et Schw.) Karst. soll nur ein fakultativer Parasit sein. *Lophodermium brachysporum* Rostr. wird für identisch mit *Hypoderma Desmazierii* Duby gehalten. *Hypoderma lineare* soll ein anormal gebildetes *Lophodermium brachysporum* sein. Ausserdem wird noch *Trametes Pini* (Brot.) Fr. erwähnt.

321. **Gregory, C. T.** A rot of grapes caused by *Cryptosporella viticola*. (Phytopathology III, 1913, p. 20—23, 2 fig.)

Beschreibung der durch den Pilz verursachten Krankheit und der angestellten Kulturen.

322. **Güssow, H. T.** Powdery scab of potatoes, *Spongospora subterranea* (Wallr.) Johns. (Phytopathology III, 1913, p. 18—19, tab. IV.)

Die genannte Art wurde in verschiedenen Gegenden Canadas in Kartoffeln gefunden. Es ist dies der erste Nachweis des Pilzes in Nordamerika.

323. **Güssow, H. T.** Report of the Dominian Botanist. (Canada Depart. of Agricult. Central Exper. Farm for the year ending March 31. 1912. Ottawa 1913, p. 191—215, 2 tab., 4 fig.)

Verschiedenen Inhalts. Hier interessieren die Angaben über *Helminthosporium gramineum* Rabh., *Septoria Tritici* Desm., *Oospora scabies* Thaxt., *Spongospora subterranea* Johns., *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb., *Corticium vagans* B. et C. var. *Solani* Burt, *Phoma napobrassicae* Rostr., *Plasmodiophora Brassicae* Wor., *Coniothyrium Fuckelii* Sacc., *Alternaria Panax* Whetzel, *Heterosporium gracile* Sacc., *Morchella* spec. Auf den Tafeln sind *Helminthosporium* und *Chrysophlyctis* abgebildet.

324. **Güssow, H. T.** Smut diseases of cultivated plants. Their cause and control. (Departm. Agric., Divis. of Bot., Central Exper. Farm Ottawa, Canada, Bull. 73, 1913, p. 5—57, 9 Pl., 1 Fig.)

Teil I enthält allgemeine Bemerkungen über Brandpilze. Im II. speziellen Teil werden die Brandkrankheiten, ihre Entwickelung und Bekämpfung eingehend behandelt. 1. „Stinking" or „Bunt" smut of wheat (*Tilletia foetens* [B. et C.] Trel. und *T. Tritici* [Bjerk.] Wint.), 2. Lose smut of wheat (*Ustilago Tritici* [Pers.] Rostr.), 3. Covered smut of barley (*U. Hordei* [Pers.] Kell. et Sw.), 4. Loose smut of barley (*U. nuda* [Jens.] Kell. et Sw.), 5. Naked smut of oats (*U. Avenae* [Pers.] Jens.), 6. Covered smut of oats (*U. levis* [K. et Sw.] Magn.), 7. Smut of corn (*U. Zeae* [Beckm.] Ung.), 8. Broom corn smut (*U. Sorghi*), 9. Smut of millet (*U. Crameri* Körn.).

Zum Schluss werden Bestimmungstabellen und Diagnosen der vorgenannten Arten unter Anführung von deren Synonymie gegeben.

325. **Harper, E. T.** Species of *Pholiota* and *Stropharia* in the region of the Great Lakes. (Transact. Wisconsin Acad. Sc., Arts, and Lett. XVII, Part II, 1913, p. 1011—1026, tab. LIX—LXVII.)

326. **Harter, L. L.** and **Field, E. C.** A dry rot of Sweet Potatoes caused by *Diaporthe Batatatis*. (U. S. Departm. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. 281, 1913, 38 pp., 4 Pl., 4 Fig.)

Die durch *Diaporthe Batatatis* hervorgerufene Trockenfäule (= „dry rot") der Bataten wurde zuerst 1890 in New Jersey beobachtet. Als Erreger derselben galt *Phoma Batatae* Ell. et Ev. Seitdem ist die Krankheit in sechs anderen Staaten Nordamerikas aufgetreten. Die Verff. geben eine genaue Beschreibung des Pilzes in seinen verschiedenen Entwickelungsstadien. Impfversuche bewiesen den Parasitismus des Pilzes; fernere Untersuchungen bezogen sich auf den Einfluss der verschiedenen Nährmedien, des Lichtes, der Temperatur usw. Es gelang, die Ascusform des Pilzes zu finden; dieselbe wird als *Diaporthe Batatatis* beschrieben.

Die Krankheit wird hauptsächlich durch Samenknollen und durch als Dünger verwendete verdorbene Knollen verbreitet. Hieraus ergibt sich schon deren Bekämpfung.

327. **Hartley, C.** Twig canker on black birch. (Phytopathology III, 1913, p. 248—249.)

Auf krebsartigen Bildungen an den Zweigen von *Betula lenta* fand Verf. eine *Sphaeropsis*-Art. Infektionsversuche mit dem Pilz ergaben kein positives Resultat. Trotzdem hält Verf. die *Sphaeropsis* für den Erreger der Krebsgeschwülste und glaubt an deren parasitärer Natur.

328. **Hartley, C.** The blights of coniferous nursery stock. (U. S. Dept. Agric. Bull. no. 44, 1913, p. 1—21.)

Behandelt werden: Blight, Sun scorch, Winter-killing, Frost injury, Ebermayer's blight, Needle-cast (Schüttekrankheit, *Lophodermium Pinastri, L. brachysporum*), Needle blight (*Pestalozzia funerea*), Root rots (*Rhizoctonia* spec., ? *Corticium vagum* B. et C.), Stem girdle, Mulch injury, Red Cedar blight, Grub injury.

329. **Hartley, C. P.** Damping-off coniferous seedlings. (Science, N. S. XXXVI, 1912, p. 683—684.)

Behandelt Krankheiten der *Coniferen*-Sämlinge, so *Pythium DeBaryanum, Rhizoctonia, Fusarium* und *Trichoderma lignorum.*

330. **Hedgcock, G. G.** Notes on some diseases of trees in our national forests. III. (Phytopathology III, 1913, p. 111—114.)

In einigen Gegenden Colorados ruft *Polyporus dryophilus* Berk. (oder eine nahe verwandte Art) eine Fäulnis von *Populus tremuloides* hervor.

Aufzählung der Wirtspflanzen von *Armillaria mellea* Vahl. wird gegeben.

331. **Hewitt, J. Lee.** *Puccinia Pruni-spinosae* killing plum nursery stock. (Phytopathlogy III, 1913, p. 270.)

Auftreten von *Puccinia Pruni-spinosae* in einer Baumschule bei Fort Smith in Arkansas; die jungen Pflaumenbäume wurden getötet.

332. **Holway, E. W. D.** North American *Uredineae.* Vol. I. Part IV. Minneapolis, Minn. 1913, p. 81—95, tab. 37—44. N. A.

Nach einer längeren Pause ist endlich wieder ein Heft dieses schönen Werkes erschienen. Es behandelt die *Puccinien*, welche auf *Araliaceen, Umbelliferen* und *Cornaceen* leben, No. 121—143. Als neue Arten werden aufgestellt *Puccinia poromera* auf *Angelica dilatata, P. Pseudocymopteri* auf *Pseudocymopterus montanus* und *Ps. anisatus, P. Cynomarathri* auf *Cynomarathrum Nuttallii.* — *P. oregonensis* Earle wird zu *P. asperior* Ell. et Ev. gezogen. Dietel.

333. **Hotson, J. W.** Culture studies of fungi producing bulbils and similar propagative bodies. (Proceed. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 1912, p. 227—306, Pl. 1—12.) N. A.

Die Arbeit wird an anderer Stelle besprochen werden. Hier interessieren die vom Verf. behandelten Pilze: *Cubonia bulbifera* n. sp., *Lachnea theleboloides* (A. et S.) Sacc., *Melanospora papillata* n. sp., *M. cervicula* n. sp., *M. anomala* n. sp., *M. Gibelliana* Mattir., *M. globosa* Berl., *Sphaeroderma bulbilliferum* Berl., *Ceratostoma* spec., *Papulospora candida* Sacc., *Acrospeira mirabilis* B. et Br., *Grandinia crustosa* (Pers.) Fr., *Corticium alutaceum* (Schrad.) Bres., *Papulospora immersa* n. sp., *P. pannosa* n. sp., *P. irregularis* n. sp., *P. spinosa* n. sp., *P. coprophila* (Zukal), *P. rubida* n. sp., *P. sporotrichoides* n. sp., *P. cinerea* n. sp., *P. parasitica* (Karst.), *P. aspergilliformis* Eidam, *P. polyspora* n. sp.

334. **Jackson, H. S.** Important diseases of small fruits in the Pacific Northwest. (Better Fruit VII, 1912, p. 19—22, 45—48, 8 fig.)

335. **Jehle, R. A.** The brown rot canker of the peach. (Phytopathology III, 1913, p. 105—110, tab. X.)

Sclerotinia cinerea tritt in Nordamerika viel häufiger als *S. fructigena* auf. Infektionsversuche mit *S. cinerea* ergaben, dass der Pilz sowohl durch Knospen als auch durch Früchte in die Zweige eindringen und hier Krebs-

geschwülste verursachen kann. Bekämpfung: Herausschneiden des erkrankten Gewebes und Behandlung der Wunden mit Sublimat und Gasteer.

336. **Johannsen, O. A.** The *Mycetophilidae* of North America. Part III. The *Mycetophilinae*. (XXVII. Ann. Rep. Maine Agric. Exp. Stat. Orono, Maine, 1911, ersch. 1912, Bull. No. 196, p. 249—328, Fig. 93 bis 245.)

337. **Johnson, A. G.** The unattached aecial forms of plant rusts in North America. (Proceed. Ind. Acad. Sci. 1911, ersch. 1912, p. 375—413.)

Verf. beschäftigt sich mit dem Formgenus *Aecidium*, gibt einen Bestimmungsschlüssel der in Nordamerika vorkommenden Arten, soweit dieselben noch nicht als in den Entwickelungsgang anderer *Uredineen* gehörig bekannt sind.

Die Aufzählung umfasst 101 Arten.

338. **Ludwig, C. A.** Fungous enemies of the sweet potato in Indiana. (Proceed. Indiana Acad. Sc. 1912, publ. 1913, p. 103—104.)

339. **Lutman, B. F.** Plant diseases in 1911. (Vermont Agric. Exper. Stat. Bull. No. 162, 1912, p. 35—36.)

340. **Macbride, T. H.** Note on *Plowrightia morbosa*. (Phytopathology III, 1913, p. 311—312.)

Plowrightia morbosa ist häufig in Jowa auf wildwachsenden Pflaumenbäumen und häufig mit *Fomes igniarius* vergesellschaftet. Der Pilz wurde auch auf *Amelanchier canadensis* gefunden.

341. **Matheny, W. A.** A comparison of the American brown-rot fungus with *Sclerotinia fructigena* and *S. cinerea* of Europe. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 418—432, 6 fig.)

Die in Amerika auf Steinobstfrüchten auftretende *Sclerotinia fructigena* ist nicht identisch mit der in Europa auf Äpfeln vorkommenden *Sclerotinia*.

342. **Mc Murphy, J.** The *Synchytria* in the vicinity of Stanford University. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 111—114.) N. A.

Bericht über Infektionsversuche mit *Synchytrium papillatum* auf *Erodium cicutarium*. *E. Botrys* und *E. moschatum* werden nicht befallen. Von *Synchytrium* kommen vier Arten vor. Neu ist *S. Amsinckiae*.

343. **Melhus, J. E.** The powdery scab of Potato *(Spongospora Solani)* in Maine. (Science, N. Ser. XXXVII, 1913, p. 133.)

Der Pilz wurde im Juni zum erstenmal bei Hulton in Maine gefunden.

344. **Millspaugh, C. F.** The living flora of West Virginia. (West Virginia Geol. Surv. V, 1913, p. 1—389, 454—486, c. fig.)

Hierin auch ein Pilzverzeichnis.

345. **Morse, W. J.** Powdery scab of potatoes in the United States. (Science Sec. Ser. XXXVIII, 1913, p. 61—62.)

Betrifft *Rhizoctonia* und *Oospora*.

346. **Murrill, William A.** The Amanitas of eastern North America. (Mycologia V, 1913, p. 72—86, tab. 85—86.)

Enthält Bestimmungsschlüssel und Angabe der Synonymie von 13 *Venenarius*- und 6 *Vaginata*-Arten unter Beifügung kritischer Bemerkungen. Viele der von Atkinson und Peck aufgestellten Arten werden eingezogen. Verf. glaubt, dass verschiedene der nordamerikanischen Arten sich nur als Formen europäischer Species erweisen werden. Das Aufgeben des bisher für diese Pilze gebräuchlichen Namens *Amanita* hatte natürlich die Entstehung von

„new combinations" zur Folge mit dem erfreulichen Ergebnis, dass von oben erwähnten 19 Arten nunmehr 17 den Namen Murrill's als Autor tragen!

Abgebildet werden *Venenarius muscarius* (L.) Earle und *Vaginata agglutinato* (B. et C.) O. Ktze.

347. **Murrill, W. A.** The *Agaricaceae* of tropical North America. VI. (Mycologia V, 1913, p. 18—36.) N. A.

Behandelt werden die Gattungen:

Gymnopilus Karst. (= *Flammula* [Fr.] Quél.) mit 25 Arten, davon als n. sp. *G. parvulus, subpenetrans, depressus, chrysotrichoides, Earlei, tenuis, bryophilus, Nashii, palmicola, hispidellus, areolatus, pholiotoides, jalapensis, hypholomoides.*

Crepidotus (Fr.) Quél. mit 17 Arten, darunter an n. sp. *C. parvulus, bicolor, subcuneiformis, sulcatus, cinchonensis, aquosus, calolepidoides, substipitatus, fumosifolius.*

Pholiota (Fr.) Quél. mit 9 Arten, darunter an n. sp. *Ph. Broadwayi, avellanea, bryophila, cinchonensis, Brittoniae. Pholiotina Musae* Earle wird als *Pholiota Musae* (Earle) bezeichnet.

Hypodendrum Paul mit *H. scobifer* (B. et C.).

Als „New Combinations" werden am Schlusse die neuen *Gymnopilus*-Arten unter *Flammula* nochmals aufgeführt!

348. **Murrill, W. A.** The *Agaricaceae* of the Pacific coast. IV. New species of *Clitocybe* and *Melanoleuca.* (Mycologia V, 1913, p. 206—223.) N. A.

Verf. beschreibt als neue Arten: *Clitocybe albicastanea, albiformis, atrialba, avellaneialba, brunnescens, cuticolor, griseifolia, Harperi, hondensis, murinifolia, oculata, oreades, oregonensis, Peckii, stipitata, subcandicans, subinversa, subfumosipes, variabilis, violaceifolia, washingtonensis, Melanoleuca anomala, arenicola, avellanea, avellaneifolia, bicolor, californica, collybiiformis, dryophila, farinacea, Harperi, nuciolens, Olesonii, oreades, pinicola, platyphylla, portolensis, roseibrunnea, rudericola, secedifolia, striatella, sublurida, submulticeps, subpessundata, subvelata, tenuipes.* — Am Schluss werden die unter *Melanoleuca* beschriebenen Arten nochmals unter *Tricholoma* aufgeführt.

349. **Murrill, W. A.** A bad year for fleshy Fungi. (Mycologia V, 1913, p. 315—316.)

Das Jahr 1913 war für die Entwickelung der fleischigen Pilze in der Umgebung von Neu York ein schlechtes Pilzjahr.

350. **Overholts, L. O.** Concerning Ohio *Polyporaceae.* (Ohio Natural. XIII, 1912, p. 22—23.)

Verzeichnis von 87 Arten aus Ohio.

351. **Owens, Charles E.** A monograph of the common Indiana. Species of *Hypoxylon.* (Proceed. Indiana Acad. of Sci. 1911, ersch. Indianapolis 1912, p. 291—308, 16 fig.)

Monographische Bearbeitung der 16 in Indiana vorkommenden Arten von *Hypoxylon.* Ein gut ausgearbeiteter Bestimmungsschlüssel wird gegeben. Neue Arten sind nicht darunter.

352. **Peck, Ch. H.** New species of fungi. (Mycologia V, 1913, p. 67—71.) N. A.

Englische und lateinische Diagnosen von: *Amanita Peckiana* Kauffm., *Collybia subdecumbens* Peck, *C. truncata, Entoloma mirabile, Inocybe minima, Leptonia gracilipes, L. validipes, Puccinia striatospora.*

353. **Peck, Charles H.** Report of the State Botanist 1912. (New York State Mus. Bull. no. 167, Albany 1913, 137 pp., tab. 131—132, IX—X.) N. A.

Der Bericht enthält zunächst unter der Aufzählung der neuen dem Museum überwiesenen Pflanzen die Diagnosen folgender neuer Arten: *Helicopsis punctata*, *Heliomyces pruinosipes*, *Hydnum subcrinale*, *Macrophoma juniperina*, auf *Juniperus virginiana*, *Mycena flavifolia*, *M. splendidipes*, *Phialea anomala* auf Kräuterstengeln, *Russula Ballouii*, *Septoria margaritaceae* auf *Anaphalis margaritacea*, *Tricholoma latum*, *Vermicularia hysteriiformis* auf *Caulophyllum thalictroides*.

In dem folgenden Abschnitt werden kritische Bemerkungen zu verschiedenen Pilzen usw. gegeben. Neu sind: *Clavaria obtusissima* n. var. *minor*, *Flammula spumosa* n. var. *unicolor*, *Pleurotus ostreatus* n. var. *magnificus*.

Dann folgen die Diagnosen folgender neuer Pilze aus verschiedenen Staaten Nordamerikas: *Asteromella Asteris* auf *Aster paniculatus*, *Boletinus solidipes*, *Clavaria obtusissima*, *Cl. subcaespitosa*, *Clitopilus leptonia*, *Coryneum effusum* auf *Populus occidentalis*, *Diatrype tumidella* auf *Prunus pennsylvanica*, *Eccilia regularis*, *Entoloma fumosonigrum*, *Flammula brunneodisca*, *F. sphagnicola*, *Hysterographium acerinum* auf *Acer glabrum*, *Inocybe castaneoides*, *Lophiostoma Sieversiae* auf *Sieversia turbinata*, *Marasmius trullisatipes*, *Monilia Sidalceae* auf *Sidalcea nervata*, *Nolanea multiformis*, *Polycephalum subaurantiacum* auf *Persea gratissima*, *Psilocybe cystidiosa*, *Ps. graveolens*, *Ramularia anomala* auf *Polygonum scandens*, *Septoria polemonioides* auf *Polemonium*-Arten, *Sphaerella saccharoides* auf *Saccharum officinarum*, *Sporotrichum atropurpureum* auf *Zea Mays*, *Stropharia umbilicata*, *Volvaria perplexa*.

Als essbare Pilze werden beschrieben *Amanita ovoidea* Bull. und *Tricholoma chrysenteroides* Peck, als giftig *Mycena splendidipes* Peck.

Auf den kolorierten Tafeln werden gut abgebildet: *Amanita ovoidea*, *Tricholoma chrysenteroides*, *Russula Ballouii*, *Tricholoma latum* und *Mycena splendidipes*.

354. **Phillips, F. J.** and **Mulford, W.** Utah juniper in Central Arizona. (U. St. Forest Service, Circ. CXCVII, 1912, p. 3—19, mit 2 Tafeln u. 1 Textfig.)

Enthält auch Mitteilungen über die Pilzkrankheiten des *Juniperus utahensis*.

355. **Reed, H. S.** and **Crabill, C. H.** Plant diseases in Virginia in 1911 and 1912. (Virginia Agric. Exper. Stat. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 35—50, 13 fig.)

356. **Rogers, S. S.** The culture of tomatoes in California, with special reference to their diseases. (Univ. Calif. Agr. Exp. Stat. Bull. no. 239, 1913, p. 591—617, 13 fig.)

357. **Seaver, F. J.** The genus *Pseudoplectania*. (Mycologia V, 1913, p. 299—302, Pl. 109—110.)

Verf. beschreibt die in Nordamerika vorkommenden Arten der Gattung *Pseudoplectania* (syn. *Caloscypha* Boud., *Otidella* Sacc., *Melascypha* Boud.) und teilt ihre genaue Synonymie mit. Die Arten sind: *P. vogesiaca* (Pers.) Seaver, *P. nigrella* (Pers.) Fuck. und *P. fulgens* (Pers.) Fuck.

358. **Selby, A. D.** Disease susceptibility of apple varieties in Ohio. (Ohio Agric. Exper. Stat. Circ. No. 113, 1913, p. 53—56.)

359. **Serjeantson, Chas. R.** Mildew on Roses in Canada. (The Garden LXXVII, 1913, p. 542.)

360. **Setchell, W. A.** Mushrooms and toadstools. (Univ. Calif. Agric. Exp. Stat. Circ. 84, 1913, p. 1—4.)

361. **Smith, R. E.** Diseases of the English walnut in California. (Amer. Fruit and Nut Journ. VI, 1912, p. 74—75, 2 Fig.)

362. **Smith, R. E., Smith, C. O. and Ramsey, H. J.** Walnut culture in California. Walnut blight [in pars]. (Calif. Agric. Exper. Stat. Bull. 231, 1912, p. 320—371, fig. 78—90.)

363. **Speare, A. T. and Colley, R. H.** The arteficial use of the brown-tail fungus in Massachusetts, with practical suggestions for private experiment, and a brief note a fungous disease of the gypsy caterpillar. Boston 1912, 26 pp., 8 Pl., 1 fig.

364. **Sturgis, W. C.** The *Myxomycetes* of Colorado. II. (Colorado College Public. Gen. Series no. 68. Science Ser. XII, 1913, no. 12, p. 435—454, tab. 2.) N. A.

In dem 1907 erschienenen ersten Bericht über die *Myxomyceten* Colorados waren 94 Arten aufgeführt worden. Diese Fortsetzung umfasst 99 Species, von welchen 33 neu für Colorado sind. Einige Arten, nämlich *Fuligo megaspora, Didymium anomalum, Enerthenema syncarpon,* sind überhaupt neu. Fast allen Arten sind wertvolle kritische oder diagnostische Bemerkungen beigegeben.

365. **Sumstine D. R.** Studies in North American *Hyphomycetes.* II. The tribe *Oosporeae.* (Mycologia V, 1913, p. 45—61, tab. 82—84.) N. A.

Es werden behandelt und meist mit kurzen Diagnosen versehen die Gattungen *Oidium* Lk. mit 4 Arten (*O. Murrilliae* n. sp.), *Oospora* Wallr. mit 7 Arten (*O. Arthuri* n. nom.), *Oosporoidea* n. gen. (1) (*O. lactis* [Fr.] Sumst.), *Toruloidea* n. gen. (5), (*T. effusa, Unangstii, Nicotianae, Tulipiferae, candidula*), *Polyscytalum* Riess (2), *Geotrichum* Lk. (2), *Malbranchea* Sacc. (1), *Acrosporium* Nees (10) (*A. Gossypii* n. sp.). Dabei ist zu beachten, dass insbesondere die Gattungen *Oidium* und *Oospora* hier in anderem Sinne als gewöhnlich verstanden werden; so werden z. B. die sonst als *Oidium* bezeichneten *Erysipheen*-Conidienformen unter *Acrosporium* aufgeführt. *Oospora* im Sinne des Verf's. umfasst *Monilia*-Arten. Die Gattung *Monilia* hat Verf. ganz fallen gelassen, da die von Hill zu dieser Gattung gestellten drei Arten sich nicht identifizieren lassen und die von den nächstfolgenden Autoren Wiggers, Roth und Persoon zu *Monilia* gestellten Arten *Mucoraceen*, sowie *Aspergillus*- und *Penicillium*-Arten darstellen.

Es ist klar, dass eine derartige Umwälzung der Gattungsbegriffe zu einer ganzen Anzahl „new combinations" führen musste, die sich teilweise auf häufigste Arten beziehen. Unter den vom Verf. aufgeführten 32 Arten tragen auf diese Weise, abgesehen von zwei neuen Arten, noch 19 Species den Namen Sumstine's als Autor!

366. **Van Hook, J. M.** Indiana Fungi. II. (Proceed. Indiana Acad. Sci. 1911, ersch. 1912, p. 347—353, 2 fig.)

Verzeichnis von 71 Pilzen aus Indiana. Neue Arten sind nicht darunter. Abgebildet werden *Armillaria nardosmia* Ell. und *Lactarius sordidus* Peck.

367. **Van Hook, J. M.** Indiana Fungi. II. *(Myxomycetes.)* (Proceed. Indiana Acad. Sci. 1911, ersch. 1912, p. 353—354.)

368. **Van Hook, J. M.** Indiana fungi. III. (Proceed. Indiana Acad. Si. 1912, publ. 1913, p. 99—101.)

369. **Warnes, Arthur R.** Some of the fungi of Withernsea and district. (Junior Field Nat. Soc. Proceed., Hull, I, pt. 1, 1910, p. 16—17.)

370. **Weir, J. R.** *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. (Phytopathology III, 1913, p. 192.)

Diese in Europa häufige Art fand Verf. in Montana auf toten Wurzeln von *Betula occidentalis.*

371. **Weir, J. R.** An epidemic of needle diseases in Idaho and western Montana. (Phytopathology III, 1913, p. 252—253.)

Lophodermium Pinastri richtet in den Wäldern des westlichen Montana und des nördlichen Idaho grossen Schaden an. Der Pilz befällt die jungen Nadeln und schon im Juni wurden reife Apothecien gefunden.

372. **Whetzel, H. H.** Cooperation in the control of fruit diseases in New York. (Ann. Rep. Comm. Agric. State Maine 1913, p. 3—15.)

373. **Wilcox, E. M.** Smuts of Nebraska cereals. (Bull. Agr. Exp. Stat. Univ. Nebraska, no. 131, 1912, p. 3—16, 13 fig.)

374. **Wolf, Frederick A.** Another host for *Rhodochytrium.* (Phytopathology III, 1913, p. 311.)

Rhodochytrium Spilanthidis Lagh. wurde auf *Ambrosia trifida* bei Montgomery gefunden.

2. Mittel- und Südamerika.

375. **Anonym.** Red rot fungus and the sugar-cane in the West-Indies. Part I—III. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 126—127, 142—143, 155—159.)

Betrifft *Colletotrichum falcatum.*

376. **Anonym.** The spotting of plantation Para rubber. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 254.)

377. **Ashby, S. F.** Banana diseases in Jamaica. (Jamaica Dept. Agric. Bull. II, 2, 1913, p. 95—128, tab. 21—28.)

378. **Auchinlek, Gilbert.** Die hauptsächlichsten Schmarotzer und Schädlinge der in Grenada kultivierten Nutzpflanzen in den Jahren 1911 und 1912. (Imper. Depart. Agric. West Indies, General Administrat. Rept. Agric. Depart. Grenada 1911—1912, Barbados 1913, p. 6—7.)

Bericht über tierische und pilzliche Schädiger. Auf Schildläusen treten auf: *Cephalosporium Lecanii, Sphaerostilbe coccophila, Myriangium Duriaei.* Die beiden ersten Pilze erwiesen sich zur Bekämpfung besonders wirksam. Eine Wurzelfäule (root disease) auf *Theobroma Cacao, Myristica fragrans, Castilloa elastica, Persea gratissima, Erythrina* spec., *Camphora* wird durch eine *Rosellinia*-Art hervorgerufen. Der Pilz ist auf der ganzen Insel verbreitet; *Castilloa* und *Myristica* werden von ihm am meisten befallen, *Theobroma* erkrankt nur in besonders feuchten Gebieten. Auf *Myristica fragrans* tritt auch *Marasmius equicrinis* schädigend auf.

379. **Averna Sacca, R.** O „Brusone" do arroz. (Die „Brusone"-Krankheit des Reis.) (Bol. de Agric. 1912, 13a, Nr. 4, p. 291—302, 8 Abb.)

Aus Italien ist eine Krankheit des Reis unter dem Namen „Brusone"

und „Mal de no" bekannt geworden. Der erste Name rührt daher, dass die Blätter frühzeitig rot werden und ein krankes Feld dann wie verbrannt aussieht, der zweite Name deutet auf die Anschwellungen der Knoten hin.

Im Dezember und Januar wurde die Krankheit auch in Brasilien, Staat São Paulo, bei Santos und Iguape beobachtet.

Plötzliche Temperatursprünge scheinen die Krankheit zu begünstigen.

Die Frage, ob pilzliche Schädlinge die Krankheit verursachen, lässt Verf. unentschieden. Nach Voglino spielt *Bacillus Oryzae* Vogl., nach Garovagli und Cattaneo *Pleospora Oryzae* Gar. et Catt. bei der Krankheit eine Rolle.

W. Herter.

380. **Averna-Sacca, Rosario.** *Puccinia Capsici* n. sp. auf spanischem Pfeffer in São Paulo. (O Fazendeiro VI, No. VII, São Paulo 1913, p. 258 —259, 2 fig.) N. A.

Puccinia Capsici n. sp. wurde zuerst im Jahre 1909 beobachtet und tritt jetzt im Staate São Paulo mit grosser Heftigkeit auf fast allen *Capsicum*-Arten auf und verursacht bedeutenden Schaden.

381. **Averna-Sacca, R.** Contribuição para o estudo de algumas ferrugens das plantas tropicaes. (Bol. de Agric. XIIIa, 1912, p. 191 —207, 10 Fig.)

Bemerkungen über das Auftreten und die Verbreitung von *Puccinia Psidii* Wint. auf *Psidium goiaba* Raddi und *Ps. Araça*; *Uredo flavidula* Wint. auf *Jambosa vulgaris* DC. und *Rubachia glomerata* Berg; *Uredo Eugeniarum* P. Henn. auf *Eugenia uvalha* Miq. Alle Arten sind abgebildet.

Das im Staate Rio Grande do Sul aufgetretene Gerücht, dass der Weizenrost mit dem Rostpilz auf *Senecio brasiliensis* identisch sei, wird von Verf. mit Recht bezweifelt.

382. **Ballou, H. A.** Report on the prevalence of some pests and diseases in the West Indies during 1912. II. Fungus diseases. (West Indian Bull. XIII, 1913, p. 341—346.)

383. **Ballou, H. A.** Notes on Insect pests in Antigua. (Bull. Entomolog. Res. IV, May 1913.)

384. **Cayla, V.** Maladies cryptogamiques des feuilles de l'Hévéa en Amérique. (Journ. Agric. Trop. XIII, 1913, p. 186—188.)

385. **Detmann, H.** Krankheiten in Trinidad und Tobago. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 151—152.)

Auszug aus J. B. Rorer, Report of Mycologist for year ending March 31, 1911. Part II.

386. **Dodge, B. O.** Fungi collected by Mrs. Dodge in 1911. (Torreya XIII, 1913, p. 21.)

Kurze Erwähnung, dass Mrs. Dodge im August 1911 in Bermuda 50 Pilze gesammelt hat.

387. **Drost, A. W.** The Surinam Panama disease of the Gros Michel banana. (Jamaica Dept. Agr. Bull. New. Ser. II, 1913, p. 128—149, 11 fig.)

388. **Gandara, G.** Las Ustilagineas y las Uredineas deben elavarse á la categoriá de ordenes llamándoles Ustilagomicetos y Uredinomicetos, respectivamente. (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate" XXXII, 1912, p. 213—217.)

389. **Granato, L.** As molestias os parasitas do arroz. (Die Krankheiten und Parasiten des Reis.) (Bol. Agricult. São Paulo XI Va, 1913, p. 1—17.)

Von Wert ist an der Arbeit eine kurze Notiz Hempels, aus welcher hervorgeht, dass folgende Schädlinge des Reis im Staate São Paulo beobachtet worden sind: *Remigia repanda* Fabr., *Eutheola humilis* Burm., *Piricularia Oryzae* (oder *P. grisea*), *Alternaria*, *Tilletia* und *Septoria Oryzae.*

Im übrigen liegt eine Übersetzung ohne Angabe der Quelle vor.

W. Herter.

390. **Guimãraes, R.** O Mildew nas videiras. (Bol. Agric. São Paulo XI Va, 1913, p. 631—633.)

391. **Kuijper, J.** Cacao-kanker. (Bull. Dep. Landb. Suriname 1913, p. 29—33.)

392. **Kuijper, J.** Verslag van den plantkundige. (Vers. Dept. Landbouw Suriname 1912, ersch. 1913, p. 6—20.)

Hierin auch eine Liste über 1912 gefundene Pilze.

393. **Kuijper, J.** The „silverthread" disease of coffee in Surinam. (Recueil Trav. bot. Néerland. IX, 1912, p. 436—448, 2 Pl.)

394. **Kuijper, J.** Overzicht van de verschillende koffieziekten in Suriname. (Bull. Dep. Landb. Suriname 1913, p. 1—16, 4 tab.)

395. **Kuijper, J.** Overzicht van de koffieziekten in Suriname. (Bull. No. 31 Depart. van den Landbouw Suriname 1913, p. 1—16, Pl. 1—4.)

396. **Maublanc, A.** Sur une maladie des feuilles du papayer *(Carica Papaya)*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 353—358, tab. XXIV.) N. A.

In Brasilien, besonders in der Umgegend von Rio de Janeiro, tritt auf den Blättern von *Carica Papaya* sehr häufig ein Pilz auf, der unter verschiedenen Namen beschrieben worden ist, so: *Cercospora Caricae* Speg., *Scolecotrichum Caricae* Ell. et Ev., *Epiclinium Cumminsii* Massee, *Pucciniopsis Caricae* Earle, *Fusicladium Caricae* (Speg.) Sacc. Verf. hält diesen Pilz für den Vertreter einer neuen Gattung, die er *Asperisporium* nennt, mit der Art *A. Caricae* (Speg.) Maubl. — In der weissen Zone der alten Blattflecken wurden Perithecien einer *Sphaerella* gefunden, die als neue Art *Sph. Caricae* Maubl. beschrieben wird. *Asperisporium* ist die Conidienform dieser *Sphaerella.* Zu der Gattung *Asperisporium* gehören ferner noch *A. Peucedani* (Ell. et Holw.) Maubl. (= *Fusicladium Peucedani* Ell. et Holw.), *A. Alstroemeriae* (Allesch.) Maubl. (= *Scolecotrichum Alstroemeriae* Allesch.) und *A. punctulatum* (Tracy et Earle) Maubl. (= *Scolecotrichum punctulatum* Tr. et Earle).

397. **Maublanc, A.** Bericht über die in dem phytopathologischen Laboratorium des Nationalmuseums in Rio de Janeiro beobachteten Pflanzenkrankheiten. (Internat. Agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 717—720.) N. A.

Das Laboratorium wurde 1910 gegründet und gestattet jetzt eingehendere Forschungen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten vorzunehmen. Verf. geht in diesem vorläufigen Bericht kurz auf die wichtigsten und in den Kulturen Brasiliens verbreitetsten parasitären Pilze ein, soweit dieselben im Laboratorium studiert worden sind.

Der Kaffeebaum, für Brasilien von der grössten wirtschaftlichen Bedeutung, zeigt bisher im allgemeinen keine sehr gefährlichen Krankheiten. Es treten auf: *Cercospora coffeicola* B. et C. (am häufigsten), *Sphaerella Coffeae*

Noack, *Colletotrichum coffeanum* Noack, *Stilbum flavidum* Cke. und *Phyllosticta coffeicola* Speg. Die beiden letzten Arten sind auf einige feuchte Küstenstriche beschränkt. Einige Fälle von Brand in Minas Geraes bedürfen noch näheren Studiums.

Das Zuckerrohr weist keine gefährlichen Krankheiten auf. Nur vereinzelt kommen vor *Colletotrichum falcatum* Went, *Thielaviopsis paradoxa* (De Seyn.) v. Höhn, *Leptosphaeria Sacchari* Breda de Haan und *Phyllosticta Sacchari* Speg.

Auf Tabak treten häufig weisse, von *Cercospora Nicotianae* Ell. et Ev. herrührende Flecke auf.

Auf Mais ist nur *Puccinia Maydis* Ber. zu erwähnen, schadet aber nicht erheblich.

Auf *Ilex paraguariensis* treten auf: *Phyllosticta Mate* Speg., *Cercospora Mate* Speg., *Colletotrichum Yerbae* Speg., *Pestalozzia paraguariensis* Maubl. n. sp.

Auf Reis ist nur *Piricularia Oryzae* Cav. zu nennen.

Die Baumwolle wird häufig von *Uredo Gossypii* Lagh. und *Cercospora gossypina* Cke. befallen.

Auf Weinreben zeigt sich häufig verheerend *Cercospora viticola* (Desm.) Sacc. und *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc.; andere sechs Pilze waren bisher ungefährlich.

Auf Weizen des Südens tritt *Ustilago Tritici* Jens. und *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn. auf; nur einmal wurde *P. graminis* Pers. gefunden.

Es folgen Listen aller auf Obstbäumen, Gemüsepflanzen, Ziergewächsen beobachteten Pilze.

Oidium alphitoides Griff. et Maubl. tritt seit August 1912 in den Gärten und Parkanlagen von São Paulo und Campinas auf; die Krankheit macht weiter grosse Fortschritte.

Russartige Pilze treten auf den Blättern einer grossen Anzahl von Pflanzen auf, und zwar infolge der Angriffe von Schild- und Blattläusen.

398. **Mayor, Eug.** Contribution à l'étude des Urédinées de Colombie. (O. Fuhrmann et Eug. Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Colombie. Mém. de la Soc. neuchât. des Sc. nat. 1913, 5, p. 442—599, 105 fig.) **N. A.**

Auf einer Forschungsreise durch Kolumbien hat der Verf. eine grosse Anzahl von *Uredineen* gesammelt, deren Bearbeitung er hier veröffentlicht. Es wird damit die Lücke teilweise geschlossen, die sich zwischen Nord- und Südamerika hinsichtlich ihrer Erforschung nach diesen Parasiten noch befand. Zurzeit waren nur sechs Arten von *Uredineen* aus Kolumbien bekannt, von denen der Verf. zwei gleichfalls sammelte. Im ganzen fand er 158 Arten, so dass also gegenwärtig die Zahl der von dort bekannten Species sich auf 162 beläuft. 84 Arten, also reichlich die Hälfte, sind neu, für die übrigen werden fast durchweg neue Nährpflanzen angegeben. Am reichlichsten fand der Verf. die *Uredineen* in der temperierten Region von 1000—2000 m Seehöhe entwickelt sowohl hinsichtlich der Artenzahl, als auch hinsichtlich der Individuenzahl. Etwa die Hälfte der angeführten Arten aus den Gattungen *Uromyces* und *Puccinia* sind Lepto- und Mikroformen.

Wie zu erwarten, stellt sich die *Uredineen*-Flora von Kolumbien als ein Zwischenglied zwischen den Floren von Mexiko und Guatemala einerseits und von den weiter südlich gelegenen Ländern des Südkontinents anderseits dar. Besonders deutlich kommt dies zum Ausdruck in dem Auftreten gewisser

Uromyces-Arten auf *Rubus* und *Puccinia*-Arten auf *Baccharis*. Auf *Rubus* fehlt bekanntlich die Gattung *Phragmidium* von Mexiko südwärts gänzlich und ist hier vertreten durch gewisse *Uromyces*-Arten, die von der Mehrzahl der Arten dieser Gattung einigermassen abweichen und eine natürliche Gruppe eng verwandter Arten darstellen. Von den sechs teils aus Mexiko und Zentralamerika, teils aus Ekuador, Bolivia und Brasilien bekannten Arten wurden drei in Kolumbien aufgefunden, dazu aber werden drei neue beschrieben, nämlich *Uromyces cundinamarcensis* auf *Rubus peruvianus*, *U. Rubi-urticifolii* und *U. variabilis* auf *Rubus* spec. Von diesen weist die erstere mit ihren bis 100 μ langen Sporen deutlich auf die Gattung *Hamaspora* hin, die sich in den ostwärts gelegenen Ländern der Südhemisphäre aus solchen *Uromyces*-Formen heraus entwickelt hat, während *U. variabilis* auf die Gattung *Kuehneola* hinzudeuten scheint. Es sind nämlich bei diesem Pilze die Teleutosporen an dem verbreiterten abgestutzten Scheitel mit groben Membranwarzen oder Buckeln besetzt, und man braucht sich nur eine Reihe solcher Sporen übereinanderstehend zu denken, um ein genaues Bild der *Kuehneola albida* zu haben.

Das Verbreitungsgebiet dieser *Rubus* bewohnenden Pilze deckt sich ungefähr mit demjenigen der *Puccinien* auf *Baccharis*. Von den 16 Arten, welche bisher auf *Baccharis* bekannt geworden sind, wurde nur eine in Kolumbien gefunden, dazu aber noch fünf neue, die sich den früher beschriebenen Arten in der abweichenden Äcidienbildung und anderen Merkmalen eng anschliessen. Als besonders charakteristische Formen, die auf das erwähnte oder ein noch engeres Verbreitungsgebiet beschränkt sind, sind ferner die Gattungen *Alveolaria* und *Pucciniosira* zu nennen, als deren Vertreter in Kolumbien *Alveolaria Cordiae* Lagerh. und *Pucciniosira pallida* (Speg.) P. Henn. gefunden wurden. Als Repräsentant der Gattung *Ravenelia* wurde nur *R. Mimosae-sensitivae* P. Henn. gesammelt; es ist aber anzunehmen, dass von dieser besonders aus Mexiko und Brasilien in so zahlreichen Arten bekannt gewordenen Gattung auch in Kolumbien sich bei weiterer Durchforschung des Landes eine grössere Anzahl Species wird nachweisen lassen.

Als neu wird die Gattung *Chrysocelis* Lagerh. et Diet. beschrieben, die bereits vor längerer Zeit von Lagerheim in Ekuador entdeckt, bisher aber noch nicht veröffentlicht worden ist. Von dem auf *Lupinus* lebenden Pilze *Chrysocelis Lupini* Lagerh. et Diet. werden Äcidien und Teleutosporen gebildet. Letztere erinnern an die Teleutosporen von *Coleosporium*, keimen aber durch ein typisches Promycel; die Äcidien haben keine Peridie. — Die Gattung *Coleosporium* ist durch vier Arten vertreten; nur bei einer derselben, nämlich *C. Fischeri* Mayor n. sp. auf *Quamoclit* und *Ipomoea* wurden Teleutosporen beobachtet. Es wäre von Interesse, festzustellen, wie in den Ländern, denen die Coniferen fehlen, die Entwickelung dieser Pilze verläuft, da von allen bisher vollständig bekannten Arten die Äcidien auf *Pinus* leben.

Verhältnismässig zahlreich sind die Arten, die auf Farnen gefunden wurden, nämlich 2 Species von *Uredinopsis*, 3 von *Milesina* und 1 *Uredo*. Von bekannten Arten befinden sich darunter *Uredinopsis macrosperma* (Cke.) P. Magn. und *Milesina Blechni* Syd. Erstere ist bisher aus dem Kaplande, vom Kongo und Amur bekannt, letztere nur aus Deutschland. Referent, der die eben erwähnten Arten im Auftrag des Verf. bearbeitet hat, knüpft an diese Verbreitungsverhältnisse die Bemerkung, dass sich die ganze Entwickelung dieser *Farnuredineen* auf die Bildung von Uredo- und Teleutosporen beschränken dürfte. Dies ist nun inzwischen durch die Untersuchungen von

Fraser widerlegt worden, der für die Mehrzahl der nordamerikanischen Arten von *Uredinopsis* ein Äcidium auf *Abies balsamea* nachwies. Immerhin müssen die in Kolumbien beobachteten und ebenso andere in Ländern ohne Coniferen vorkommende Arten imstande sein, sich regelmässig auch ohne Äcidien zu entwickeln. Bemerkenswert ist auch, dass *Uredinopsis macrosperma* nur einerlei Uredosporen, nämlich dünnwandige, besitzt.

Die Gattung *Cronartium* ist vertreten durch *C. praelongum* Wint. auf *Eupatorium*. Der Verf. fand, dass die Teleutosporen dieses Pilzes in Begleitung von Pykniden auftreten und dass sich somit die Entwickelung desselben auf die Erzeugung von Teleutosporen und Pyknidien zu beschränken scheint. Von *Phragmidium* fehlen wie in ganz Südamerika einheimische Arten gänzlich, nur *Phr. disciflorum* ist mit Rosen eingeschleppt worden.

Bei sämtlichen Arten, die in dem prächtigen Werke neu beschrieben werden, sind Abbildungen beigegeben. Dietel.

Die Verteilung der Arten auf die Gattungen ist folgende: *Uromyces* 27 (*U. antioquiensis, Smilacis, Phtirusae, cundinamarcensis, Rubi-urticifolii, variabilis, porcensis, Mayorii, Crucheti, Guraniae, columbianus* n. spec.), *Puccinia* 69 (*P. antioquiensis, Marisci, Bocconiae, bogotensis, dubia, Sidae-rhombifoliae, ruizensis, Convolvulacearum, Von Gunteni, paramensis, soledadensis, Hyptidis-mutabilis, medellinensis, Sarachae, Capsisi, Gonzalezi, Ortizi, solanicola, Fuhrmanni, Becki, Vernoniae-mollis, eupatoriicola, Eupatorii-columbiani, tolimensis, Baccharidis-rhexioidis, Montserrates, Mayerhansi, Montayae, Ancizari, Wedeliae, Bimbergi, spilanthicola, Barranquillae, Oyedaeae, cundinamarcensis, Samperi, Liabi* n. spec.), *Phragmidium* 1, *Ravenelia* 1, *Chrysocelis* Lagh. et Diet. n. gen. mit *Ch. Lupini* n. sp., *Cronartium* 1, *Alveolaria* 1, *Pucciniosira* 1, *Coleosporium* 3 (*C. Fischeri* n. sp.), *Uredinopsis* 2 (*U. Mayoriana* Diet. n. sp.), *Milesina* 3 (*M. Dennstaedtiae, columbiensis* n. sp.), *Aecidium* 18 (*Ae. Bomareae, Bocconiae, amagense, medellinense, bogotense, Adenariae, Lantanae, Vernoniae-mollis, paramense, Heliopsidis, Gymnolomiae, Liabi* n. sp.), *Uredo* 29 (*U. Nephrolepidis, Cameliae, Guacae, Cyathulae, amagensis, Hymenaeae, Teramni, caucensis, Myrciae, cundinamarcensis, Mandevillae, Salviarum, Hyptidis-atrorubentis, Vernoniae, Agerati, Eupatoriorum, Baccharidis-anomalae, Caleae* n. sp.).

Ausser den neuen Arten sind auch zahlreiche andere sind abgebildet.

399. **Ramirez, R.** Plaga del arroz y de las cebollas. (Boll. Direc. Gener. Agric. Mexico, 1912, Parte II, p. 413—415, 2 tab.)

400. **Spegazzini, C.** Laboulbeniaceas nuevas chilenas. (Rev. chil. hist. nat. XIV, 1910, p. 71—73.) N. A.

Beschreibung von *Laboulbenia chilensis* und *L. sigmoidea* n. sp.

401. **Spegazzini, C.** Uredinaceas nuevas chilenas. (Rev. chil. hist. nat. XIV, 1910, p. 139—141.) N. A.

Beschreibung von *Puccinia Caricis-bracteosae* und *P. phyllachoroidea* n. sp. auf einer *Iridaceae*.

402. **Spegazzini, C.** Mycetes Argentinenses. [Reimpresión.] (Anales del Museo Nacional de Hist. Nat. Buenos Aires XXIV, 1913, p. 167—186.)

Die erste Serie der Mycetes Argentinenses erschien ursprünglich in den Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Da sie seit langer Zeit vergriffen ist und die Serien 2 bis 5 in den Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires veröffentlicht worden sind, so hat die Direktion der letzteren

einen Neudruck der ersten Serie veranstaltet. Bei dieser Gelegenheit werden Figuren folgender Arten gegeben: *Xylopodium Bonacinai* Speg., *Coelosphaeria? pusillima* Speg., *Neopeckia argentinensis* Speg., *Perisporium? mendozanum* Speg.

W. Herter.

403. **Sydow, H. et P.** Contribution à l'étude des champignons parasites de Colombie. (Mém. Soc. neuchâtel. Sc. nat. V, 1913, p. 432—441, 1 fig.) N. A.

Die hier aufgezählten 42 Pilze (1 *Exobasidium*, 3 *Ustilagineen*, 7 *Phycomyceten*, 19 *Ascomyceten*, 13 *Fungi imperfecti*), durchweg parasitische Arten, wurden von E. Mayor gesammelt. Es sind, wenn man von ganz vereinzelten aus Kolumbien bekannt gewordenen Arten absieht, die ersten Pilze, die aus diesem südamerikanischen Staat Bearbeitung gefunden haben. Als neu werden 7 *Ascomyceten* (darunter die neue stromatische *Microthyriaceen*-Gattung *Melanochlamys* mit mehrfach septierten, gefärbten Sporen, mit der Art *M. leucoptera* auf Bambusblättern), sowie 4 *Fungi imperfecti* beschrieben, nämlich: *Meliola Lantanae, Mycosphaerella Drymariae, Didymella Penniseti, Phyllachora Espeletiae, Ph. perlata, Niptera aureo-tincta, Melanochlamys* nov. gen. *(Microthyriaceae)* mit *M. leucoptera, Macrophoma Symbolanthi, Cercospora Liabi, Heterosporium paradoxum* und *Illosporium Mayorii.*

13. Asien.

404. **Anonym.** Über die Organisation des phytopathologischen Dienstes in Japan. (Outline of Administration in Controlling Insects and Fungi injourious to Agricult. Plants in Japan, Tokyo 1913, 32 pp., 1 fig.)

405. **H. D.** Mitteilungen aus der Präsidentschaft Madras. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 345—346.)

Sammelreferat.

406. **Bernard, Ch.** Jets over een ziekte bij de Thee. (Mededeel. Proefstat. voor Thee, Buitenzorg 1913, No. 25, p. 31—38.)

407. **Butler, E. J.** Diseases of Rice. (Bull. Agr. Research Inst. Pusa XXXIV, 1913, p. 28—36.)

Betrifft *Tilletia horrida, Sclerotium Oryzae, Ustilaginoidea virens* und *Tylenchus angustus* n. sp.

408. **Butler, E. J.** Preliminary report on „ufra" disease of rice in Noakhali district. (Dept. Agric. Bengal Bull. II, 1912, 3 pp.)

409. **Butler, A. J.** and **Abdul Hafiz Khan.** Red rot of Sugar Cane. (Mem. Dept. Agric. India IV, 1913, p. 150—178.)

Bericht über *Colletotrichum falcatum.*

410. **Butler, E. J. and Abdul Hafiz Khan.** Some new sugar cane diseases. (Mem. Dept. Agric. India Bot. Ser. VI, No. 6, 1913, p. 181—208, 6 tab.) N. A.

Sehr ausführliche Beschreibungen von *Cephalosporium Sacchari, Hendersonina* nov. gen. *(Sphaeropsidaceae)* mit *H. Sacchari* und *Helminthosporium Sacchari* n. sp.

411. **Butler, E. J.** and **Kulkarni, G. S.** *Colocasia* blight, caused by *Phytophthora Colocasiae* Rac. (Mem. Dept. of Agric. in India Botan. Series V, 1913, No. 5, p. 233—261, tab. I—IV.)

Phytophthora Colocasiae Rac. ist aus Java, Formosa und Ostindien

bekannt geworden. In Indien ist der Pilz eine der häufigsten *Peronosporeen*. Nach Raciborski soll der Pilz nur geringen Schaden verursachen; dies trifft jedoch für Ostindien nicht zu, da hier die befallenen Pflanzen häufig getötet werden. Verf. gibt eine genaue Schilderung des Krankheitsbildes sowie eine eingehende Beschreibung der mikroskopischen Merkmale. Die Oosporen des Pilzes wurden bisher in der Nährpflanze selbst nicht aufgefunden. Reinkulturen gelangen auf mehreren künstlichen Nährmedien, und zwar wurde hierbei häufig auch Chlamydosporenbildung erhalten, und in einigen Kulturen wurden reichlich Oosporen gebildet.

Die zahlreich angestellten Infektionsversuche zeigten, dass der Pilz ausser auf seiner Hauptnährpflanze *Colocasia* auch auf den Keimpflanzen einiger *Gilia*-Arten sich entwickeln kann; auch eine Übertragbarkeit auf verletzte Blätter von *Solanum tuberosum* und *S. esculentum* war möglich. Viele andere Pflanzen, die als Wirte von *Phytophthora*-Arten gelten, verhielten sich immun.

Der Pilz ist von Sawada zur Gattung *Kawakamia* gestellt worden, jedoch, wie Verff. zeigen, mit Unrecht. Er muß bei *Phytophthora* verbleiben und schliesst sich am nächsten an *Ph. Phaseoli* Thaxt. an.

412. **Detmann, H.** Krankheiten in Indien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 144.)

Auszug aus Report of the Agric. Research Instit. and College Pusa 1910/1911.

413. **Duport, L.** Notes sur quelques maladies et ennemis des plantes cultivées en Extrême-Orient (suite et fin). (Bull. écon. Indochine XVI, 1913, p. 947—1001.)

414. **Ferdinandsen, C. und Winge, Ö.** *Plasmodiophora Halophilae* sp. n. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras. II. Abt., XXXVII, 1913, p. 167, 1 fig.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, gefunden auf *Halophila ovalis* auf Java. Der Pilz bildet erbsengrosse Verdickungen des Blattstiels und ist nahe mit *Pl. Brassicae* verwandt.

415. **Foex, E.** Deux maladies parasitaires d'*Agati grandiflora*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 348—352, 3 fig.) N. A.

Beschreibung von *Oidium Agatidis* und *Cercospora Agatidis* n. spec. aus Cochinchina.

416. **Graff, P. W.** Additions to the Basidiomycetous Flora of the Philippines. (Philippine Journ. of Sci. VIII, Sec. C, No. 5, 1913, p. 299—309, 3 Pl.)

417. **Hanzawa, J.** Untersuchungen über die Pilze auf den getrockneten Boniten oder „Katsuobushi". (Journ. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. Sapporo, Japan, IV, Part I, 1911, ersch. 1912, p. 215—242, 5 tab.) N. A.

Auf den getrockneten Boniten wurden folgende Pilze vorgefunden: *Aspergillus glaucus*, *A. flavo-viridescens* n. sp., *A. candidus*, *A. ochraceus* Wilh., *Penicillium glaucum*, *Catenularia fuliginea* Saito, *Torula* spec., *Cladosporium herbarum*, *Oospora glabra* n. sp.

Die Zusammensetzung des „Katsuobushi" nach seiner Verschimmelung ist verschieden je nach den verschiedenen Pilzarten. Der zur Katsuobushibereitung erforderliche ist nach Verf. wohl *Aspergillus glaucus*.

418. **Hanzawa, J.** On the *Sclerotinia* diseases of Peanut (*Arachis hypogaea* L.). (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. 213—230.) (Japanisch.) N. A.

Genaue Beschreibung von *Sclerotinia Arachidis* und *S. Miyabeana* n. sp. auf *Arachis* in Japan. Die Pilze dürften wohl importiert sein.

419. **Hanzawa, J.** Über das Welken der Gurkenpflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 66—72, 2 Taf., 3 Abb.) N. A.

Verf. beobachtete im März 1911, dass in einem Gewächshaus in Sapporo verschiedene Gurkenpflanzen vorzeitig welk wurden. Die Untersuchung ergab, dass sich in den welken Pflanzenstengeln reichlich Pilzmycelien vorfinden. In der feuchten Kammer überzogen sich die Stengelstücke mit einem weissen oder dunklen Mycel und liessen verschiedene Pilzkolonien erkennen. An einem Stengel wurden dreierlei Pilzconidien gefunden: oben *Alternaria tenuis*, in der Mitte *Sepedonium chrysospermum*, unten *Fusarium*. An den längere Zeit in der Feuchtkammer gelegenen und mit Erde bedeckten Wurzeln und Stengeln trat ein zu den *Hypocreaceen* gehöriger Pilz auf. Wenn gesunde Exemplare in die feuchte Kammer gelegt wurden, so wurden sie sofort verpilzt.

Verf. gibt nun eine Beschreibung des Schlauchfruchtpilzes und des Conidienpilzes. Die Pilze überwintern in der Erde und verbreiten sich allmählich über weite Flächen. Infektionsversuche mit Schlauchsporen und Conidien waren erfolgreich. Es folgen Angaben über Vorbeugungsmittel und die Verwandtschaft der Pilze. Verf. nennt den Pilz *Nectriella Cucumeris* n. sp.

420. **Hara, K.** Fungi on Japanese Bamboo. II. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [245]—[256].) (Japanisch.) N. A.

Die Arbeit ist japanisch geschrieben; es können daher nur die Namen der betreffenden Pilze mitgeteilt werden: *Mucor Mucedo* L., *Penicillium crustaceum* L., *Hypoderma Shiraiana* Miyake et Hara (syn. *Munkiella Shiraiana* Miyake et Hara), *Dimerium japonicum*, *D. Sasae* n. sp., *Capnodium elongatum* Berk. fa. *Phyllostachydis* Sacc., *Calonectria Sasae* n. sp., *Polystigma Haraeanum* Sacc., *Nectria phyllostachydis* n. sp., *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc., *Shiraia bambusicola* P. Henn., *Epichloë Bambusae* Pat., *Claviceps purpurea* Tul., *Phyllachora Shiraiana* Syd., *Ph. Phyllostachydis* Hara n. sp., *Coccoidiopsis Arundinaria* Hara, *Miyakeomyces Bambusae* n. gen. et spec., *Mycosphaerella bambusifolia* Miyake et Hara, *M. Bambusae* Pat. n. var. *Phyllostachydis*, *Leptosphaerella Bambusae* Miyake et Hara (syn. *Phaeosphaeria Bambusae* Miy. et Hara), *Leptosphaeria (Metasphaeria) Phyllostachydis* n. sp., *Konenia Bambusae* n. gen. et spec., *Anthostomella Sasae* n. sp., *Diaporthe Take* n. sp., *Eutypa Kusanoi* P. Henn., *Vialaea Bambusae* sp. n., *Hypoxylon fuscopurpureum* (Schw.) Berk., *Myriangium Bambusae* n. sp., *Phoma arundinacea* (Berk.) Sacc. fa. *Bambusae* Sacc., *Cytosporella Bambusae* sp. n., *Ascochyta Arundinariae* F. Tassi, *Staganospora septorioides* n. sp., *St. Phyllostachydis* n. sp., *Vermicularia straminis* B. et H., *Leptothyrium japonicum* n. sp., *Chaetopeltiopsis Sasae* n. gen. et spec., *Melasmia Phyllostachydis* n. sp., *Dinemasporium graminum* Lév., *Gloeosporium sphaerosporum* n. sp., *Trichothecium roseum* Link, *Coniosporium pulvinatum* A. L. Smith, *C. punctiforme* Sacc., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link, *Corynespora Tsurudai* n. sp., *Epicoccum neglectum* Desm., *Fusarium bambusicola* n. sp., *Puccinia Phyllostachydis* Kusano, *P. Kusanoi* Diet. var. *Azuma* Kus., *Crucibulum vulgare* Tul.

421. **Ideta, A.** Preliminary note on the study of a leaf-spot disease of Rape. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. [127]—[133], 1 Textfig.) (Japanisch.)

422. **Ito, S.** Note on the species of *Puccinia* parasitic on the Japanese *Ranunculaceae*. (Collection of Botan. Papers presented to Prof. Dr. Kingo Miyabe on the Occasion of the 25. Anniv. of his Acad. Service by his Friends and Pupils 1913, 14 pp., 2 fig.) N. A.

Nicht weniger als 13 Arten der Gattung *Puccinia* konnte der Verf. auf japanischen *Ranunculaceen* nachweisen, während vorher nur drei von ihnen von dort bekannt waren. Neu ist *Puccinia Anemones Raddeanae* auf *A. Raddeana*. Von den anderen Arten erscheinen besonders erwähnenswert *P. cohaesa* Long var. *japonica* n. var. auf *Anemone altaica*, *P. subfusca* Holw., *P. vesiculosa* Schlecht., *P. singularis* P. Magn., *P. melasmioides* Tranzsch. und *P. rhytismoides* Johans. Dietel.

423. **Ito, Seya.** Kleine Notizen über parasitische Pilze Japans (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 217—221.) N. A.

Kritische Bemerkungen zu *Sclerospora Sacchari* T. Miyake, *Ustilago Rottboelliae* Syd. et Butl. (hiermit ist *U. Rottboelliae* T. Miyake 1913 identisch, siehe Ref. No. 436), *Puccinia Epimedii* (P. Henn. et Shir.) Miyabe et Ito n. sp. (syn. *Aecidium Epimedii* O. Henn. et Shirai), *Gymnosporangium japonicum* Syd. und *Napicladium arundinaceum* (Cda.) Sacc.

424. **Jensen, Hj.** De lanasziekte in de Vorstenlanden en hare bestrijding. (Med. Proefstat. Vorstenlandsche Tabak, 1913, 1. 35 pp., 5 tab.)

425. **Jensen, Hj.** en **De Vries, O.** Onderzoekingen over tabak der Vorstenlanden. (Verslag over h. j. 1911, Batavia 1912.)

Der erste, von Jensen bearbeitete Teil handelt über *Phytophthora Nicotianae*, welcher Pilz die alleinige Ursache der sogenannten „Lanaskrankheit = Lanasziekte" ist. An der „Bibitkrankheit = Bibitziekte" ist ausser diesem Pilz wohl auch noch ein anderer Pilz beteiligt, der an *Pythium Debaryanum* erinnert. Bestes Bekämpfungsmittel ist das sofortige Verbrennen der erkrankten Pflanzen. Auf einem Felde konnten 95 % der Pflanzen durch Auflegen von Stückchen kranker Pflanzen auf den Boden infiziert werden.

426. **Kita, G.** Einige japanische Schimmelpilze. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras. II. Abt., XXXVII, 1913, p. 434—452, 22 fig.) A. N.

Verf. beschreibt zunächst eine neue *Aspergillus*-Art, *Aspergillus tamarii* nov. spec., die auf dem Tamarikoji, das aus Sojabohnen hergestellt wird, gefunden wurde und dort von technischer Bedeutung sich erwies. Der Pilz wurde morphologisch und physiologisch bearbeitet. Er steht einerseits dem *A. Oryzae*, anderseits dem *A. ochraceus*, *Wentii* und *luchuensis* nahe.

Ferner beschreibt Verf. drei Varietäten von *A. glaucus*, die er als *A. glaucus* var. α, β, γ bezeichnet. Als Hauptunterscheidungsmerkmale gegenüber der Stammform, mit der diese Varietäten viele Eigenschaften gemeinsam haben, erwiesen sich die Länge der Conidienträger und die Grösse der Conidien sowie die reichliche Bildung von Perithecien, die namentlich bei der var. α massenhaft auftraten.

Ausserdem wird eine weisse *Aspergillus*-Art beschrieben, die den Arten *A. albus*, *candidus* und *Okazaki* offenbar nahe verwandt ist, immerhin aber so viele Unterschiede aufweist, dass die Aufstellung einer neuen Art gerechtfertigt erscheint. Speziell letztere Art erfährt eine eingehende physiologische und biologische Prüfung durch Vergleich mit den bekannten weissen *Aspergillus*-Arten. Schnegg.

427. **Knischewsky.** Mitteilungen aus Niederländisch-Indien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 338—345.)

Sammelreferat.

428. **Knischewsky.** Mitteilungen aus Holländisch-Indien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 145—151.)

Sammelreferat.

429. **Kurosawa, G.** Notes on some diseases of Rice and Camphor tree. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. [47]—[51].) (Japanisch.)

1. On the „Naiyake" of Rice plant *(Oryza sativa)*. Auf Reispflanzen wurde *Helminthosporium Oryzae* Hori et Miyabe gefunden; eine Diagnose des Pilzes wird gegeben.
2. On the Blackspot disease of Camphortree *(Laurus Camphora)*. Auf erkrankten Kampferbäumen wurden *Glomerella Cinnamomi* und *Pestalozzia Camphori* gefunden.

430. **Massee, G.** Fungi exotici. XVI. (Kew Bull. 1913, p. 104—105.) N. A.

Als neu beschrieben werden: *Merulius binominatus* (Brisbane), *Gloeosporium cocophilum* (Westindien), *Apiosporium atrum*, *Physalospora immersa* (Singapore), *Ceratostomella coprogena* (Singapore), *Sordaria Burkillii* (Singapore).

431. **Mc Rae, William.** Rows of spots on the leaves of Palmyra Palms. (Agric. Journ. India VII, Part 3, 1912, p. 272—279, 5 Pl.)

Beschreibung von *Pythium palmivorum* Butler.

432. **Mc Rae, William.** Fungus diseases of plants. (Madras Agricult. Calendar. 1912/13, Coimbatore, p. 42—43.)

433. **Mc Rae, William.** The Bud-rot of the Palmyras in the Godavari and Kistna Districts. (Madras Agricult. Calendar 1913/14, p. 28—29.)

434. **Minakata, K.** A revised list of Japanese Mycetozoa. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [407]—[417].) (Japanisch.)

Aufzählung von 108 *Myxomyceten* aus Japan.

435. **Miyabe, K.** and **Sawada, K.** On Fungi parasitic en Scale-Insects found in Formosa. (Journ. Coll. of Agricult. Tohoku Imper. Univ., Sapporo, Japan, V, Part 3, 1913, p. 73—90, 2 tab.) N. A.

In der Einleitung wird auf die einschlägige Literatur eingegangen. Dann werden folgende Arten ausführlich beschrieben: *Aschersonia Aleyrodis* Webber, *A. marginata* Ell. et Ev., *A. Suzukii* Miyabe et Sawada n. sp., *Sphaerostilbe cocophila* Tul., *Microcera Fujikuroi* Miyabe et Sawada n. sp., *Ophionectria coccicola* (Ell. et Ev.) Berl. et Vogl., *O. tetraspora* Miyabe et Sawada n. sp. Ein Literaturverzeichnis ist angefügt. Alle Arten sind auf den beiden Tafeln gut abgebildet.

436. **Miyake, J.** Studien über chinesische Pilze. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 37—54.) N. A.

Aufzählung der vom Verf. 1908 in Südchina, 1910 und 1911 bei Peking gesammelten parasitischen Pilze.

Genannt werden: *Phycomyceten* 3, *Ascomyceten* 17, *Ustilagineen* 4, *Uredineen* 29, *Exobasidiaceae* 2, *Fungi imperfecti* 32.

Neu sind: *Uncinula Koelreuteriae*, *Phaeosphaeria Eriobotryae*, *Ustilago Rottboelliae*, *Melampsora Periplocae*, *Phacopsora Compositarum*, *Coniothyrium Rhamni*, *Melophia Polygonati*, *Marsonia viticola*, *Cercospora Clerodendri*.

437. **Nakazawa, R.** Über Gärungsmikroorganismen von Formosa. (Taiwan Sotokofu Kenkyujo Hokoku II [Berichte d. Versuchsstat. f. Naturwissensch. zu Formosa] II, 1913, 52 pp., 11 Taf.) (Japanisch.) N. A.

I. Schimmelpilze aus „Chinesischer Hefe" von Formosa. Verf. fand bei der mykologischen Analyse genannter Hefe: 40 % Hefearten, 53 % *Mucoraceen*, 3 % *Monilia*-Arten und 4 % *Aspergillaceen*. — Von *Mucor* wurden *M. Rouxii* Wehm. und *M. javanicus* Wehm. gefunden, von *Rhizopus* ausser *Rh. Oryzae* die neue Art *Rh. formoseensis* und *Rh. oligosporus* Saito n. var. *glaber* und *Rh. chinensis* Saito n. var. *rugosporus*.

II. Hefen aus „Chinesischer Hefe" und anderen Materialien. Verf. untersuchte Sprossbefen aus „Chinesischer Hefe" und anderen gärenden Flüssigkeiten, welche die Bewohner von Formosa bereiten und beschreibt: 1. Gestalt, Grösse und Vermehrungsweise. 2. Stich- und Strichkulturen. 3. Riesenkolonien. 4. Sporenbildung. 5. Hefeinselchen, Haut- und Ringbildung auf Nährsubstraten. 6. Verhalten gegenüber verschiedenen Substraten mit Kojiextrakt und Melasse. Die Hefen gehörten zu I. *Saccharomyces*, Untergruppe A 21 Arten, B 3 Arten, C und E je 1 Art. II. *Willia*, 3 Arten. III. *Mycoderma*, 8 Arten. (Nach einem Originalreferat.)

438. **Nakazawa, R.** Über Awamori-Koji-Pilze. 1. Mitteilung. (Taiwan Sotokufu Kenkyoja Hokoku. II.) [Berichte d. Versuchsstat. f. Naturwissensch. zu Formosa], II, 1913, 5 pp., 1 Taf.) (Japanisch.)

Inui hatte in dem Awamori-Koji zwei neue *Aspergillus*-Arten gefunden: *A. luchuensis* und *A. perniciosus*. Verf. beschäftigte sich neuerdings mit den Awamori-Koji-Pilzen von den Luchu-Inseln, der Heimat der Awamori und von Formosa und isolierte zwei verschiedene *Aspergillus*-Arten, die vorläufig als A und B bezeichnet werden. Über die physiologischen Eigenschaften beider Pilze soll später berichtet werden.

439. **Nishida, T.** A contribution to the monograph of the parasitic *Exoascaceae* of Japan. (Miyabe-Festschrift, 1911, p. [157]—[212], 5 Pl.) (Japanisch mit englischem Resümee.) N. A.

Verf. beschreibt 25 Arten der *Exoascaceae* Japans, darunter als nov. spec.: *Taphrina Struthiopteridis*, *T. Hiratsukai* auf *Nephrodium Thelypteris*, *T. Osmundae*, *T. betulicola*, *T. Alni-japonicae* und *T. Mume*.

Folgende Einteilung wird gegeben:

1. *Taphrina*.
   - I. Vergrösserung von Früchten oder anderen Organen.
     - a) Schläuche mit Fusszellen: *T. Farlowii*, *T. truncicola*, *T. Pruni*.
     - b) Schläuche ohne Fusszellen: *T. Alni-incanae*, *T. Johansonii*.
   - II. Bildung von Hexenbesen oder Deformationen junger Äste.
     - 1. Erzeugung von Hexenbesen.
       - a) Schläuche mit Fusszellen: *T. betulicola*, *T. epiphylla*, *T. Cerasi*, *T. Insititiae*.
       - b) Schläuche ohne Fusszellen: *T. japonica*.
     - 2. Deformationen der jungen Äste oder Fruchtstiele; Schläuche mit Fusszellen: *T. truncicola*, *T. deformans*, *T. Pruni*, *T. Mume*.
     - 3. Blasen- oder Fleckenbildung auf Blättern.
       - a) Schläuche mit Fusszellen: *T. Vestergrenii*, *T. Struthiopteridis*, *T. Hiratsukai*, *T. Coryli*, *T. bullata*, *T. nikkoensis*.
       - b) Schläuche ohne Fusszellen: *T. Osmundae*, *T. Alni-japonicae*, *T. coerulescens*, *T. Kusanoi*, *T. Piri*.

2. *Magnusiella.*

1. Schläuche rundlich oder oval: *M. Umbelliferarum.*
2. Schläuche zylindrisch oder keulenförmig: *M. Potentillae.*

440. **Patouillard, N.** Quelques champignons du Tonkin. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 206—228.) N. A.

Die aufgeführten Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Puccinia* 1, *Uredo* 3, *Melanopsichium* 1, *Tilletia* 1, *Heterochaete* 1 (*H. roseola* n. sp.), *Cyphella* 4, *Porogramme* 2 (*P. Duporti* n. sp., *P. camptogramma* n. sp.), *Ganoderma* 1 (*G. ostracodes* n. sp.), *Gyrodontium* 1 (*G. Eberhardti* n. sp.), *Mycena* 1, *Pleurotus* 1, *Russula* 1, *Hygrophorus* 1 (*H. miniato-albus* n. sp.), *Volvaria* 1, *Pluteus* 1 (*P. minutus* n. sp.), *Rhodophyllus* 2 (*Rh.* [*Leptonia*] *submurinus* n. sp.), *Clitopilus* 1 (*C. crispus* n. sp.), *Flammula* 1, *Leucocoprinus* 4 (*L. dolichaulos* (B. et Br.] n. var. *cryptocyclus*), *Agaricus* 5 (*A. iocephalus, phaeocyclus, rhopalopodius* n. sp.), *Stropharia* 2, *Panaeolus* 1, *Rhacophyllus* 1, *Lentinus* 1, *Phialea* 1, *Ascobolus* 1 (*A. Demangei* n. sp.), *Stictis* 1, *Rosellinia* 1, *Amphisphaeria* 1 (*A. stellata* n. sp.), *Phylacia* 1 (*P. pusilla* n. sp.), *Nectria* 4 (*N. viridula, chrysolepis, gallifera* n. sp.), *Sphaerostilbe* 1, *Torrubiella* 1 (*T. tomentosa* Pat. n. var. *citrina*), *Phyllachora* 1 (*Ph. Meliae* n. sp.), *Trichamphora* 1, *Plasmopara* 1, *Acrostalagmus* 1, *Ustilaginoidea* 1, *Volutella* 1 (*V. gossypina* n. sp.). — Die neuen Arten werden beschrieben. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

441. **Petch, T.** Rubber in Ceylon, and disease. (Tropic. Agricult. XL, 1913, No. 1, Supplem., p. 61.)

442. **Petch, T.** Papers and records relating to Ceylon mycology and plant pathology, 1783—1910. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya V, 1913, p. 343—386.)

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis der gesamten Pilzliteratur über Ceylon, umfassend 518 Publikationen, meist mit kurzen Inhaltsangaben.

443. **Petch, T.** Legislation against the diseases and pests of cultivated plants in Ceylon. (Dep. of Agric. Ceylon, Bull. No. 6, 1913, p. [79]—[93].)

444. **Pidance, B.** Une maladie cryptogamique du Mûrier à Tuyên-Quang (Tonkin). (Bull. Econom. de l'Indochine XV, 1913, p. 236—237.)

445. **Rehm, H.** Ascomycetes Philippinenses collecti a clar. C. F. Baker. (The Philippine Journ. of Sc. Sect. C. Bot. VIII, 1913, No. 3, p. 181—194.) N. A.

Verf. führt 47 *Ascomyceten* auf, die meist von C. F. Baker in der Provinz Laguna der Insel Luzon gesammelt wurden. Die Arten verteilen sich auf die Gattungen *Meliola* 4 (*M. cylindrophora, quadrifurcata* n. sp.), *Ophionectria* 1 (*O. erinacea* n. sp.), *Megalonectria* 1, *Auerswaldia* 1, *Apiospora* 1, *Phyllachora* 3 (*Ph. atrofigurans* n. sp.), *Balansia* 1, *Trichosphaeria* 1 (*F. regulinoides* n. var. *Arengae*), *Guignardia* 1 (*G. Freycinetiae* n. sp.), *Sphaerulina* 1 (*S. smilacincola* n. sp.), *Physalospora* 1, *Didymosphaeria* 1 (*D. minutelloides* n. sp.), *Merrilliopeltis* 1 (*M. Höhnelii* n. sp.), *Ceratosphaeria* 1 (*C. philippinarum* n. sp.), *Cryptospora* 1, *Nummularia* 1 (*N. urceolata* n. sp.), *Hypoxylon* 2 (*H. disjunctum, fulvo-ochraceum* n. sp.), *Xylaria* 6 (*X. botuliformis* n. sp.), *Eutypa* 1, *Eutypella* 2 (*E. Gliricidiae* n. sp.), *Diatrype* 1 (*D. megale* n. sp.), *Micropeltis* 1, *Trichopeltis* 1, *Seynesia* 1 (*S. clavispora* n. sp.), *Lembosia* 1 (*L. Pothoidei* n. sp.), *Tryblidiella* 1, *Stictis* 1, *Ombrophila* 1, (*O. sanguinea* n. sp.), *Ascophanus* 1, *Phialea* 1, *Humaria* 1 (*H. Raimundoi* n. sp.), *Lachnea* 1 (*L. albo-grisea* n. sp.), *Pilocratera* 3. Auffallend ist die Armut der Philippinen an *Discomyceten.*

446. **Rehm, H.** Ascomycetes Philippinenses. II. (The Philippine Journal of Sc. VIII, no. 4, Sect. C, Botany, 1913, p. 251—263.) N. A.

Genannt werden 45 *Ascomyceten*, von denen 18 als neu beschrieben werden. Die Arten verteilen sich auf die Gattungen *Meliola* 11 (*M. Uvariae, Acalyphae, Merremiae, Hewittiae* n. sp.), *Dimerium* 1 (*D. pseudoperisporioides* n. sp.), *Microthyrium* 1 (*M. elatum* n. sp.), *Micropeltis* 2 (*M. corruscans* n. sp.), *Malmeomyces* 1, *Ophionectria* 1, *Phyllachora* 3, *Auerswaldia* 1, *Neopeckia* 1, *Rosellinia* 1, *Stigmatea* 1 (*St. cinereo-maculans* n. sp.), *Leptosphaeria* 1 (*L. ambiens* n. sp.), *Anthostomella* 2 (*A. grandispora* n. var. *Schizostachyi*), *Cryptosphaeria* 1 (*C. philippinensis* n. sp.), *Eutypa* 1, *Cryptospora* 1, *Valsaria* 1 (*V. consors* n. sp.), *Botryosphaeria* 1 (*B. Bakeri* n. sp.), *Nummularia* 1, *Hypoxylon* 1, *Daldinia* 1 (*D. luzonensis* n. sp.), *Xylaria* 2 (*X. Gigantochloae* n. sp.), *Lembosia* 1 (*L. Eugeniae* n. sp.), *Haematomyces* 1 (*H. carneus* n. sp.), *Ombrophila* 1 (*O. helotioides* n. sp.), *Melittosporiopsis* 1, *Ascophanus* 1, *Ascobolus* 1, *Tryblidiella* 2. — Sämtliche Arten stammen von der Insel Luzon.

447. **Rehm, H.** Ascomycetes Philippinenses. III. (The Philippine Journ. of Sc. VIII, No. 5, Sect. C, Bot. 1913, p. 391—405.) N. A.

Aufzählung von 52 *Ascomyceten*, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Meliola* 8 (*M. Sandorici, Sidae, Maesae, Telosmae, horrida* n. sp.), *Myiocopron* 1 (*M. Bakerianum* n. sp.), *Microthyrium* 1, *Micropeltis* 3 (*M. consimilis, M. vagabunda* n. var. *calamincola*), *Limacinula* 1 (*L. Malloti* n. sp.), *Lisea* 1 (*L. Spatholobi* n. sp.), *Auerswaldia* 1 (*A. decipiens* n. sp.), *Phyllachora* 11 (*Ph. lagunae, pseudes, Pterocarpi, valsiformis* n. sp.), *Dothidella* 1 (*D. Canarii* n. sp.), *Anthostomella* 2 (*A. mindorensis, donacina* n. sp.), *Apiospora* 1 (*A. curvispora* nov. var. *Rottboelliae*), *Apiosporella* 1 (*A. Coryphae* n. sp.), *Hypoxylon* 1 (*H. Coryphae* n. sp.), *Nummularia* 1, *Rosellinia* 2, *Metasphaeria* 1 (*M. maculans* n. sp.), *Melanomma* 1 (*M. mindorense* n. sp.), *Corynelia* 1, *Eutypa* 3, *Peroneutypella* 1, *Lophodermium* 1 (*L. Passiflorae* n. sp.), *Morenoella* 1, *Stictis* 1 (*S. stellata* n. var. *philippinensis*), *Coccomyces* 1 (*C. Canarii* n. sp.), *Biatorina* 1 (*B. sublutea* n. sp.), *Psorotheciopsis* 1, *Melittosporiopsis* 1, *Humaria* 1 (*H. granulata* n. var. *microspera*). — Alle Arten wurden auf der Insel Luzon gesammelt.

448. **Rehm, H.** Ascomycetes Philippinenses. IV. (Leaflets Philippine Bot. VI, 1913, p. 1935—1947.) N. A.

Bestimmung der von C. F. Baker gesandten Pilze. Sie verteilen sich auf: *Hypocreaceae* 2 (*Nectriella philippina* n. sp.), *Dothideaceae* 9 (*Rhopographus blumeanus, Rosellinia fuscomaculans, R. Moelleriana* P. Henn. n. fa. *dispera, Zignoella Arengae* n. sp.), *Ceratostomaceae* 1 (*Rhynchostoma sanguineo-atrum* n. sp.), *Pleosporaceae* 2 (*Didymosphaeria Blumeae, Metasphaeria Raimundoi* n. sp.), *Amphisphaeriaceae* 1 (*Amphisphaeria Leucaenae* n. sp.), *Clypeosphaeriaceae* 1, *Valsaceae* 6 (*Anthostoma megalosporum* n. sp.), *Diatrypaceae* 1. *Xylariaceae* 10 (*Hypoxylon lianincolum* n. sp.), *Microthyriaceae* 3 (*Vizella Passiflorae, Micropeltis Bauhiniae, Scolecopeltis Garciniae* n. sp.), *Tryblidiaceae* 1, *Bulgariaceae* 2.

449. **Sawada, K.** Plaster-disease of the camphor-tree. (Agric. Exper. Stat. Govern. of Formosa. Special Rept. 2, 1911, p. 85, 2 Pl.) (Japanisch.)

Betrifft *Septobasidium albidum* Pat.

450. **Sawada, K.** Plaster-disease of *Acacia confusa*. (Agric. Exper. Stat. Govern. of Formosa. Special Rept. 2, 1911, p. 99, 2 Pl.) (Japanisch.) N. A.

Betrifft *Septobasidium Acaciae* Sawada n. sp.

451. **Shaw, F. J. F.** Anthracnose of Sisal Hemp. (Agric. Journ. India VIII, 1913, Part I, p. 65—68, 3 tab.)

In verschiedenen Gegenden Ostindiens werden die Blätter der *Sisal-Agave* (*Agave rigida* var. *Sisalana*) sehr schwer durch *Colletotrichum Agaves* Cav. geschädigt. Reinkulturen und Infektionen gesunder Blätter fielen erfolgreich aus. Der Pilz ist ein Wundparasit und dringt in Verletzungen der Blätter ein. Die pilzbefallenen Blätter sind zu entfernen und zu verbrennen, ferner ist mit Bordelaiser Brühe zu spritzen.

452. **Shirai, M.** On a Japanese fungus probably identical with Pietra fungaja (*Polyporus Tuberaster*) of Italy. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. [31]—[35].) (Japanisch.)

Verf. fand in Nordjapan einen essbaren Pilz, der mit dem italienischen *Polyporus Tuberaster* übereinstimmt.

453. **Sydow, H.** Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des südlichen Ostindiens. I. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 326—330.) N. A.

Die verzeichneten 20 Arten wurden von W. Mc Rae eingesandt, darunter sind folgende nov. spec.: *Puccinia aggregata, P. peraffinis, Meliola Opiliae, Asterina crebra, Cylindrosporium Gyrocarpi, Fusicladium Pongamiae, Napicladium Crataevae, Cercospora subsessilis, Vermicularia Curcumae, V. Capsici, Exosporium Tamarindi.*

454. **Sydow, H.** Fungi orientales caucasici novi. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis livr. 26, 1913, p. 5—6.) N. A.

Lateinische Diagnosen von *Physalospora Ephedrae, Puccinia platypoda, Phoma Woronowii, Coniothyrium Zygophylli* und *Stagonosporopsis Haloxyli* n. sp. aus Tiflis.

455. **Sydow, H. et P.** Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilzflora des nördlichen Japans. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 93—118.) N. A.

Bearbeitung einer von M. Miura eingeschickten Sammlung. Die Pilze wurden teils auf der grossen nördlichen Insel Hokkaido, teils im nördlichsten Teile der Hauptinsel Hondo gesammelt. Viele der aufgeführten Arten sind auf neuen Nährpflanzen gefunden worden, manche sind überhaupt für Japan neu. Ausserdem werden 30 nov. spec. beschrieben. Die aufgeführten Arten verteilen sich auf die Familien: *Basidiomycetes* 2, *Uredineae* 167 (*Uromyces Miurae, Puccinia Artemisiae-Keiskeanae, P. Lactucae-repentis, P. lactucicola, P. Miurae, P. Rubiae-tataricae, P. Haloragidis, P. Patriniae-gibbosae, P. Violae-glabellae, P. calumnata, P. Rhynchosporae, P. leariformis, P. Lyngbyei, P. aomoriensis, P. yokotensis, P. moiwensis, P. Caricis-molliculae, P. Caricis-incisae, P. xenosperma, Miyagia* Miyabe nov. gen. mit *M. Anaphalidis, Aecidium Adenocauli* n. spec.), *Ustilagineae* 9, *Phycomycetes* 14, *Ascomycetes* 19 (*Uncinula Salmoni* n. sp.), *Fungi imperfecti* 38 (*Phyllosticta Acanthopanacis, Asteroma Petasitidis, Septoria Taraxaci, S. Platycodonis, Cylindrosporium Deutziae, C. Kaki, Pestalozzia Diospyri, Cercospora Miurae* n. sp.).

456. **Sydow, H. and P.** Enumeration of Philippine fungi, with notes and descriptions of new species. Part I: *Micromycetes.* (The Philippine Journ. of Sc. VIII, No. 4, Sect. C, Bot. 1913, p. 265—285.) N. A.

Die Verff. führen 110 Pilze auf, vorwiegend *Uredineen, Ascomyceten* und *Fungi imperfecti.* Neu beschrieben werden 39 Arten, nämlich: *Microstroma philippinense, Tilletia opaca, Puccinia philippinensis, Meliola intricata, Mangiferae, Dimerina Graffii, Dimerosporina pusilla, Mycosphaerella Peri-*

campyli, Roureae, Pleosphaerulina Phaseoli, Tephrosticta ficina, Ophiobolus seriatus, Anthostomella calocarpa, Rosellinia lamprostoma, Amphisphaeria bambusina, Hypocrea degenerans, Hysterostomella Psychotriae, Asterina Cassiae, laxiuscula, Phyllachora Afzeliae, Dischidiae, Pahudiae, Roureae, lagunensis, Sacchari-spontanei, Dothidea Pterocarpi, Dothidella Albizziae, Phyllosticta Bakeri, Septoria Bakeri, Lasmenia ficina, Ephelis caricina, Gloeosporium Canavaliae, Colletotrichum euchroum, Pandani, Papayae, Cercospora Gliricidiae, Bakeri, Biophyti, pantoleuca, Litseae-glutinosae.

457. **Sydow, H.** and **P.** Descriptions of some new Philippine fungi. (The Philippine Journ. of Sc. VIII, No. 3, Sect. C, Bot. 1913, p. 195—196.) N. A.

Lateinische Diagnosen von *Puccinia paullula, Mycosphaerella Alocasiae, Gloeosporium Graffii, Cercospora pumila* und *Heterosporium Coryphae.*

458. **Sydow, H.** and **P.** Enumeration of Philippine fungi with notes and descriptions of new species. II. (Philippine Journ. of Sc. Sect. C, Bot. VIII, 1913, p. 475—508, 7 fig.) N. A.

Bearbeitung der von Merrill erhaltenen Pilze. Dieselben verteilen sich auf folgende Gattungen: *Uromyces* 2, *Puccinia* 4 (*P. erebia* n. sp.), *Hemileia* 2, *Schroeteriaster* 1, *Kuehneola* 1, *Coleosporium* 1, *Uredo* 5 (*U. Operculinae, U. nerviseda* n. sp.), *Aecidium* 6 (*A. lagunense* n. sp.), *Graphiola* 1, *Eurotium* 1, *Dimeriella* 1 (*D. Cyathearum* n. sp.), *Parodiella* 1, *Meliola* 14 (*M. Mitragynes, Merrillii, peregrina, perpusilla, pelliculosa, cylindrophora* n. sp.), *Aithaloderma* 1, *Englerula* 1, *Guignardia* 1 (*G. creberrima* n. sp.), *Mycosphaerella* 2, *Didymella* 1, *Didymosphaeria* 1, *Hypopsila* 1 (*H. ambigua* n. sp.), *Merrilliopsis* 2 (*M. Daemonoropsis* n. sp.), *Anthostomella* 1 (*A. discophora* n. sp.), *Rosellinia* 3 (*R. megalosperma, Merrillii* n. sp.), *Hypoxylon* 2, *Nummularia* 1, *Astrocystis* 1, *Astrosphaeriella* 1, *Apiosporella* 1 (*A. aberrans* n. sp.), *Diatrypella* 1 (*D. Psidii* n. sp.), *Micropeltella* 1 (*M. megasperma* n. sp.), *Micropeltis* 1 (*M. Semecarpi* n. sp.), *Seynesia* 1 (*S. Ipomoeae* n. sp.), *Asterina* 8 (*A. pusilla, escharoides* n. sp.), *Asterinella* 5 (*A. obesa, Loranthi, luzonensis, lugubris, distinguenda* n. sp.), *Trichothyrium* 1 (*T. orbiculare* n. sp.), *Gibberella* 1 (*G. creberrima* n. sp.), *Hypocrella* 1 (*H. melaena* n. sp.), *Phyllachora* 6 (*P. phaseolina, Rottboelliae* n. sp.), *Auerswaldia* 1, *Discodothis* 1 (*D. lobata* n. sp.), *Scirrhia* 2, *Glonium* 1 (*G. bambusinum*), *Lophodermium* 1, *Parmularia* 1, *Tryblidiella* 1, *Bulgariastrum* n. gen. *Bulgariacearum* (*B. caespitosum* n. sp.), *Calopeziza* n. gen. *Pseudopezizearum* (*C. mirabilis* n. sp.), *Dasyscypha* 1 (*D. philippinensis* n. sp.), *Phyllosticta* 3 (*P. manihoticola* n. sp.), *Macrophoma* 1, *Phomopsis* 2 (*P. Bakeri, Gliricidiae* n. sp.), *Sirosphaera* n. gen. *Sphaeropsidearum* (*S. botryosa* n. sp.), *Septoria* 1, *Leptothyrium* 1 (*L. circumscissum* n. sp.), *Pycnothyrium* 1 (*P. lobatum* n. sp.), *Lasiothyrium* n. gen. *Pycnothyriacearum* (*L. cycloschizon* n. sp.), *Gloeosporium* 2 (*G. Lebbeck* n. sp.), *Cylindrosporium* 1 (*C. exiguum* n. sp.), *Melanconium* 1 (*M. Merrillii* n. sp.), *Pestalozzia* 1, *Oidium* 1, *Oospora* 1 (*O. obducens* n. sp.), *Aspergillus* 1, *Trichosporium* 1, *Catenularia* 1 (*C. velutina* n. sp.), *Fusicladium* 1, *Cladosporium* 1 (*C. Oplismeni* n. sp.), *Cercospora* 5 (*C. Tabernaemontanae* n. sp.), *Heterosporium* 1, *Stigmella* 1, *Hymenopsis* 1. — Die neuen Arten sind mit lateinischen Diagnosen versehen; eingestreut sind kritische und diagnostische Bemerkungen. *Merrilliopsis Hoehnelii* Rehm, *Trichothyrium orbiculare* Syd., *Discodothis lobata* Syd., *Sirosphaera botryosa* Syd. und die neuen Gattungen sind abgebildet.

459. **Sydow, H. and P.** Notes and descriptions of Philippine Fungi. II. (Leaflets of Philippine Botany VI, 1913, p. 1919—1933.) N. A.

Die aufgeführten Pilze verteilen sich auf folgende Familien: *Basidiomycetes* 12 (*Septobasidium molliusculum* n. sp.), *Uredineae* 2, *Ascomycetes* 27 (*Meliola acutiseta, affinis, araneosa, arborescens, heterotricha, opaca, opposita, parvula, vilis, Asterina opposita, subinermis, Phyllachora oblongispora, Schizochora* n. gen. *(Dothideaceae)* mit *Sch. Elmeri, Cyclodothis* n. gen. *(Dothideaceae)* mit *C. pulchella, Acrospermum Elmeri* n. sp.), *Fungi imperfecti* 2 (*Diedickea* n. gen. [*Pycnothyriaceae*] mit *D. singularis, Marsonia pavonina* n. sp.).

Alle Arten wurden A. D. E. Elmer eingesandt.

460. **Takahashi, Y.** On the *Sclerotinia*-diseases of Rosaceous fruit trees in Japan. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. [135]—[155], 2 pl.) (Japanisch.)

Betrifft *Sclerotinia Kusanoi* P. Henn. auf *Prunus Cerasus* und *P. Pseudo-Cerasus, S. cinerea* auf *Prunus Mume* und *P. tomentosa, S. fructigena* auf *Prunus Mume, P. Pseudo-Cerasus, Elaeagnus macrophylla, Pirus spectabilis, Actinidia polygama.*

461. **Theissen, F.** The Fungi of India. Part I. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXI, 1912, p. 1273—1303, 4 tab.)

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die Pilzfamilien und dann ein Verzeichnis der aus Ostindien bekannten *Ascomyceten.*

462. **Theissen, F.** Fungi of India. Part II. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXII, 1913, p. 144—159, 2 Pl.)

Verzeichnis der *Hemiasci, Laboulbeniaceae* und *Basidiomycetes.*

14. Afrika.

463. **Anonym.** (Die im Jahre 1912 in Süd-Nigeria beobachteten kryptogamischen Pflanzenkrankheiten. (Annual Rept., on the Agric. Depart. for the Year 1912, p. 6—9.)

Die Pilzflora von Süd-Nigeria erinnert sehr an diejenige von Süd-Indien, Ceylon und Malacca. Von C. O. Farguharson wurden auf einer Inspektionsreise folgende Pilzkrankheiten beobachtet.

Auf Kautschukbäumen: *Fomes semitostus* Berk. und *Hymenochaete noxia* Berk. Im Bezirk Sapele tritt ziemlich häufig *Corticium salmonicolor* B. et Br. ak. *Hevea* auf. Auf *Theobroma Cacao* kommen vor: *Hymenochaete noxia, Fomes semitostus* (nur einmal gefunden). *Phytophthora Faberi* Maubl. und *Spicaria colorans* verursachten den Krebs der Kakaobäume. Auf Kakaoschoten finden sich *Thyridaria tarda* Bancr., *Nectria Bainii* Massee und *Colletotrichum theobromicolum* Delacr. Pilzkrankheiten der Baumwolle werden verursacht durch *Ramularia areola* Atk., *Colletotrichum Gossypii* South., *Diplodia* spec. und *Uredo Gossypii* South. — Auf einheimischen *Gossypium*-Arten tritt noch eine bisher nicht näher erforschte Krankheit auf.

464. **Anonym.** Coffee disease in East Africa. (Kew Bullet. 1913, p. 168—171.)

Hemileia vastatrix und *H. Woodii* werden besprochen.

465. **Anonym.** Two interesting Phalloids from Africa. (Mycol. Notes 1912, p. 518, c. fig.)

466. **Anonym.** Krankheiten der Baumwolle in Deutsch-Ostafrika 1912. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 501.)

467. **Bancroft, C. K.** *Passalora Heveae* n. sp., ein Schmarotzer der Blätter von *Hevea brasilienses* in Britisch-Guayana. (Journ. Board of Agric. of British Guayana VII, 1913, p. 37—38.) N. A.

Die neue Art bildet auf den Blättern Flecken, die oft später ausfallen und so Durchlochungen der Blätter hervorrufen.

468. **Berthault, Pierre.** *Lasiodiplodia Theobromae*, ein Parasit des Kakaobaums in Dahomey. (Bull. mensuel du Jard. Colonial, N. Sér. I, Paris 1913, p. 8—14, 3 fig.)

Eine jetzt in Dahomey unter dem Namen „coup de soleil" und „apoplexie" auftretende Krankheit von *Theobroma Cacao*, welche Wurzeln, Stämme und Zweige befällt und in wenigen Tagen die Bäume tötet, wird auf die Wirkung von *Lasiodiplodia Theobromae* (Pat.) Griff. et Maubl. zurückgeführt. Vorbeugungsmassregeln werden genannt, aber betreffs der Bekämpfung sind weitere Versuche notwendig.

469. **Berthault, P.** Une maladie du cacaoyer due au *Lasiodiplodia Theobromae*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 359—361.)

Verf. geht auf die Biologie der Art ein; mit ihr sind identisch: *Macrophoma vestita* Prill. et Delacr., *Botryodiplodia Theobromae* Pat., *Diplodia cacaoicola* P. Henn und *Lasiodiplodia tubericola* Ell. et Ev.

470. **Berthault, P.** Sur une maladie du Cacaoyer dans l'Ouest africain. (L'Agron. Colon. I, 1913, p. 8—14, 3 fig.)

471. **Chevalier, A.** et **Perrot, E.** Les Kolatiers et les noix de Kola. Végétaux utiles de l'Afrique tropicale francaise. VI. Paris (A. Challamel) 1911. XXIV u. 483 pp., mit 52 Textfig., 16 Tafeln u. 3 Karten.

In diesem gross angelegten Werke wird in einem besonderen Abschnitt auch auf die Pilzkrankheiten eingegangen.

472. **Chrestian, J.** et **Maire, R.** Une maladie cryptogamique du Trèfle d'Alexandrie. (Eine Pilzbeschädigung von *Trifolium alexandrinum* in Algier.) (Revue de Phytopath. appliquée I, Paris 1913, p. 125 bis 129, 6 fig.) N. A.

Der „Bersim" oder ägyptische Klee (*Trifolium alexandrinum*) wird seit 1910 in Algier als wertvolle Futterpflanze gebaut. Im Dezember 1912 trat auf einem Felde von 1 ha Grösse mit grosser Heftigkeit eine Pilzkrankheit auf. Auf den Stengeln bildeten sich schwarze, längliche und auf den Blättern braune, rundliche Flecken. Verursacher derselben ist ein Pilz, den die Verff. als *Rhabdospora alexandrina* n. sp. beschreiben. Die Unterschiede der neuen Art von *Septoria compta* Sacc. und *Rhabdospora Trifolii* Ell. werden angegeben. Reinkulturen des Pilzes gelangen. Der durch den Pilz verursachte Gesamtverlust auf dem angegriffenen Felde betrug 50 %.

473. **Dufour, L.** Quelques champignons de Madagascar. (Rev. Génér. Bot. XXV, 1913, p. 497—502, 1 Fig., 2 tab.) N. A.

Verf. führt folgende Arten von Madagaskar auf: **Lepiota madagascariensis* n. sp. (essbar), **L. excoriata* var. *rubescens* (essbar), **Tricholoma scabrum* n. sp. (essbar), *Psalliota campestris*, *P. termitum* n. sp., **Lenzites flabelliformis* n. sp. Jede Art wird beschrieben. Die mit einem * versehenen Arten sind abgebildet.

474. **Evans, J. B. Pole.** Report of the plant pathologist and mycologist. (Rep. Depart. Agric. 1911, Append. X. Union S. Africa 1913, p. 257—267.)

475. **Evans, J. B. Pole.** Plant diseases in South Africa. (Agric. Journ. Union of South Africa VI, 1913, p. 449—455, 3 Pl.)

476. **Griffon, Ed. et Maublanc, A.** Sur quelques champignons parasites des plantes tropicales. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 244—250, 2 fig., tab. IX.) N. A.

Behandelt parasitäre Erkrankungen von *Hevea brasiliensis* (durch *Dothidella Ulei* P. Henn. Blattflecken verursachend) und von *Butyrospermum Parkii* (erzeugt durch *Fusicladium Butyrospermi* Griff. et Maubl. n. sp., und *Pestalozzia heterospora* Griff. et Maubl. n. sp., auf den Blättern) aus Ostafrika.

477. **Hariot, O.** Quelques Cryptogames du Sahara et des régions voisines. (Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 1913, p. 113—115.)

Aufzählung der von R. Chudeau gesammelten Arten. Von Pilzen werden genannt: *Ustilago Tritici* (Pers.) Jens., *Coprinus involucratus* D. R. et Mont., *Lycoperdon cepaeforme* Bull. und *Phellorina Delastrei* (D. R. et Mont.).

478. **Juritz, Charles F.** Chlorosis in orchards near Bloemfontein. (Agric. Journ. Union of South Africa V, 1913, p. 103—112.)

479. **Knischewsky, O.** Mitteilungen aus Deutsch-Ostafrika. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 401—406.)

Sammelreferat.

480. **Lechmere, E.** Description du quelques moisissures nouvelles provenant de la Côte d'Ivoire. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 303—328, 2 tab., 13 Textfig.) N. A.

Verf. beschreibt sehr ausführlich *Pionnotes viridis* n. sp. und *Peristomium desmosporum* nov. gen. et spec. aus dem französischen Congo.

481. **Marloth, R.** The Flora of South Africa. Vol. I, London 1913, 246 pp., 66 Pl. — XI. *Eumycetes* (Appendix *Lichenes*), p. 20—37, 3 Pl., 23 Fig.

482. **Marsden, Prosper H.** Examination of the root of an *Ipomoea* from Rhodesia. (Ann. trop. med. a parasitol. XVII, 1913, p. 10—11.)

483. **Mattirolo, O.** Un micete nuovo per il Ruwenzori (Uganda). (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 61.)

Neu für das Gebiet ist *Favolus megaloporus* (Mont.) Bres. Die Art war bisher nur bekannt aus Amerika, von den Philippinen und vom Congo.

484. **Mattirolo, O.** „*Podaxon Ferrandi*" nuova specie della Somalia italiana. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 453—458, tab. X.) N. A.

485. **Morstatt, H.** Bemerkungen zur Kultur und den Krankheiten des Kaffees am Meru. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 63—77.)

Hauptsächlich tierische Schädiger. Von Pilzkrankheiten tritt besonders *Hemileia vastatrix* auf.

486. **Ramsbottom, J.** Fungi in Catalogue of Taylors Nigerian Plants. (Brit. Mus. Public. 1913, p. 117—119, 152—153.)

Bemerkungen über *Lentinus Tuber-regium* und ein abnormes Exemplar von *Polystictus sacer*. „It is evident that the plant which was described by Rumphius and so long lost sight of, is fairly common in West Africa, and it is probable that *L. Woermanni* Cohn et Schroet. and certainly *L. flavidus* Mass. are merely stages of the same fungus."

487. **Saccardo, P. A.** Fungi tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 150—156.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

488. **Saccardo, P. A.** et **Trotter, A.** Fungi Tripolitani. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 409—420.) N. A.

Bearbeitung der von Trotter und F. Cavara in Tripolis gesammelten Pilze. Dieselben verteilen sich auf folgende Familien: *Hymenomycetae* 11 (*Bolbitius tripolitanus* n. sp.), *Gasteromycetae* 1, *Uredinaceae* 23 (*Puccinia Centaureae* Mart. n. var. *australis*), *Ustilaginaceae* 14 (*Sorosporium saharianum, Sphacelotheca Aeluropi, Urocystis libyca, Ustilago nuda* n. var. *foliicola* n. sp.), *Phycomycetae* 2, *Discomycetae* 3, *Tuberaceae* 1, *Pyrenomycetae* 7 (*Rosellinia australis, Trematosphaeria prominens, Nectria muscicola* n. sp.), *Sphaeropsidaceae* 7 (*Coniothyrium stigmatoideum* n. sp.), *Melanconiaceae* 4 (*Steganosporium pygmaeum* n. sp.), *Hyphomycetae* 7 (*Lacellina libyca* nov. gen. et spec., *Cercospora tripolitana, Hymenopsis afra, Coniosporium geophilum, Exosporium psammicola* n. sp.), *Schizophytae* 1.

489. **Schneider-Orelli, O.** Einige Beobachtungen über die parasitischen Pilze Algeriens in Rikli, M. und Schroeter, C. Vom Mittelmeer zum Nordrand der algerischen Sahara. (Vierteljahrsschrift d. Naturforsch. Gesellsch. in Zürich LVII, 1912, p. 166—170.)

490. **Swanton, E. W.** Notes on Somerset Fungi. (Somerset Arch. a. Nat. Hist. Soc. LVII, 1911, p. 66—73.)

491. **Torrend, C.** Troisième contribution pour l'étude des champignons de l'Ile de Madère. (Broteria, Ser. Bot. IX, 1913, p. 165 bis 181.) N. A.

Verzeichnis von 75 Pilzarten, darunter als neue Arten: *Collybia asterospora, Marasmius Amaryllidis, Flammula angulatospora, Septobasidium foliicolum, Uredo Herniariae, Eutypella Anonae, Chaetomella flavo-viridis, Ch. ochracea, Ch. helicotricha, Ch. madeirensis, Ch. circinata, Amerosporium madeirense, Pestalozzia viridis, Menezesia setulosa* nov. gen., *Urnula Torrendii* Boud. n. var. *madeirensis*.

492. **Trinchieri, G.** Per la difesa delle culture in Libia. (Rivista d'Italia 1913, 12 pp.)

Aufzählung tierischer und pflanzlicher Schädiger der Kulturpflanzen.

493. **Walker, J.** A short note on the occurrence of Aspergillosis in the ostrich in South Africa. (Transact. Roy. Soc. S. Africa III, 1913, p. 199—204, 2 Pl.)

15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

494. **Anonym.** Second Report of the Government Bureau of Microbiology, dealing with work performed during the years 1910 and 1911. Legislative Assembly, New South Wales 1912, 8°, 244 pp., c. fig. u. Karte.

In dem pflanzenpathologischen Teil befindet sich eine Arbeit von G. P. Darnell-Smith über die zur Kenntnis des Instituts gelangten parasitären Krankheiten der Kulturpflanzen (z. B. *Phytophthora infestans, Armillaria mellea* usw.).

Harwey Johnston berichtet über Kartoffelpilze, die Braunfäule des Obstes (*Monilia fructigena, Gloeosporium fructigenum*), den Apfelschorf (*Fusicladium*).

495. **Bresadola, G.** Nachträge und Berichtigungen zu den *Macromycetes* der Samoainseln in Rechinger: Botanische und zoo-

logische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomoninseln, März bis Dezember 1905. V. Teil. (Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. Kl. LXXXIX, 1913, p. 700—701.)

Siehe Referat No. 511.

496. **Darnell-Smith, G. P.** Report on plant diseases coming under notice during the years 1910—11. (See Report. Govern. Bur. of Microbiol. 1910—11, Sydney 1912, p. 168.)

497. **Darnell-Smith, G. P.** Notes on certain plant diseases met with during the year 1911. (See. Report Govern. Bur. of Microbiol. 1910—11, Sydney 1912, p. 171—172.)

Urocystis Tritici tritt in N.-S.-Wales immer mehr auf. *Phoma citricarpa* ist trotz richtiger Anwendung von Spritzmitteln sehr häufig auf *Citrus*-Früchten.

498. **Darnell-Smith, G. P.** On the mode of dispersal of Irish Blight. (See. Report Govern. Bur. of Microbiol. 1910—11, Sydney 1912, p. 174, 3 Fig.)

499. **Froggatt, W. W.** Pests and Diseases of the coconut palm. (Dept. of Agric. N. S. Wales, Science Bull. No. 2. Sydney 1912, 8°, 47 pp.)

500. **Gehrmann, K.** Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen auf Samoa. (Arb. a. d. kais. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft IX, 1913, p. 1—72.) **N. A.**

Nach einem allgemeinen Überblick über die natürlichen Bedingungen für die Landwirtschaft Samoas bespricht Verf. die auf Samoa beobachteten Pflanzenkrankheiten, wobei er mit den Krankheiten des Kakaos beginnt. Als besonders verbreitet wurde der Kakaokrebs gefunden, als dessen direkter Erreger *Fusarium samoense* nov. spec. erkannt wurde, während die sonst noch auf erkrankten Rindenstellen gefundenen Pilze *Nectria* und *Calonectria* lediglich als Saprophyten auftreten. In ausführlicher Weise werden die Ursachen der Krebskrankheit erörtert und Mittel und Wege zu deren Bekämpfung angegeben.

Für die sonstigen Schädigungen des Kakaobaumes und der Kokospalme kommen nur noch tierische Schädlinge in Betracht. Schnegg.

501. **Johnston, J. R.** The relation of cane cultivation to the control of fungous diseases. (Sugar Producers' Assoc. Porto Rico Circ. 3, 1913, p. 3—12.)

502. **Johnston, J. R.** The nature of fungous diseases of plants. (Porto Rico Sugar Producer's Assoc. Circ. no. 2, 1913, p. 3—25, 9 fig.)

503. **Johnston, J. R.** Report of the pathologist. (Porto Rico Sugar Producer's Stat. Rept. 1912, p. 23—28.)*)

504. **Johnston, T. H.** On some fungi found on Potatoes, with special reference to *Armillaria mellea*. (See. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 177, 1 fig.)

Beschreibung und Abbildung von mit *Rhizomorpha* überzogenen Kartoffelknollen. Verf. hält die *Rhizomorpha* als zu *Armillaria mellea* gehörig. Der Pilz wurde bisher noch nicht auf Kartoffeln beobachtet.

505. **Johnston, T. H.** Irish blight in Tomatoes. (See. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 179, 1 fig.)

---

*) Die Referate 501—503 sind im Abschnitt Mittel- und Südamerika einzuordnen.

In Neusüdwales werden Tomatenfrüchte nicht selten von *Phytophthora infestans* befallen.

506. **Johnston, T. H.** Fungus diseases of Lucerne. (Sec. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 184—185.)

Kurze Beschreibung der beiden in Neusüdwales auf der Luzerne auftretenden Pilze, *Uromyces striatus* und *Pseudopeziza Medicaginis.*

507. **Johnston, T. H.** American Maize smut. (Sec. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 181, 1 fig.)

Ustilago Maydis wurde zum erstenmal in Neusüdwales gefunden; *U. Reiliana* tritt dort häufig auf.

508. **Keissler, K. von.** Nachträge und Berichtigungen zu den *Micromycetes* in Rechinger: Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomoninseln, März bis Dezember 1905. V. Teil. (Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LXXXIX, 1913, p. 701.)

Siehe Referat No. 511.

509. **Mac, Kinnon, E.** Two new grass smuts. (Journ. and Proceed. R. Soc. N. S. Wales XLVI, 1913, p. 201—204, 4 Pl.)

510. **Mc Alpine, D.** Handbook of Fungus diseases of the Potato in Australia and their treatment. Melbourne (J. Kemp, Government Printer) 1912, III et 215 pp.

511. **Rechinger, K.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln, März bis Dezember 1905. Teil V. (Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LXXXIX 1913, p. 444—708.) N. A.

Auf p. 700—701 geben Bresadola Nachträge und Berichtigungen zu den Fungi der Samoa- und Salomonsinseln (neue Art *Podocrea ossea*) und K. v. Keissler über eine *Cordyceps*-Art.

512. **Rodway, L.** The *Hymenogastraceae* of Tasmania. (Papers and Proceed. Roy. Soc. Tasmania 1911, p. 21—31, 1 Pl.)

Verf. gibt Bemerkungen über die Klassifikation der *Hymenogastraceae*, einen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und eine Beschreibung der 19 in Tasmanien vorkommenden Arten.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

1. Sammlungen.

513. **Bartholomew, E.** North American Uredinales. Centurie I, No. 1—100. Stockton, Kansas, Februar 1911.

1. *Aecidium Falcatae* Arth., 2. *Calliospora Holwayi* Arth., 3. *Coleosporium Elephantopodis* (Schw.) Thüm., 4. *C. Helianthi* (Schw.) Arth., 5. *C. Solidaginis* (Schw.) Thüm., 6. *Cronartium Comandrae* Peck, 7. *Gymnosporangium exiguum* Kern, 8. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 9. *M. Medusae* Thüm., 10. *Peridermium balsameum* Peck, 11. *Phragmidium Andersoni* Shear, 12. *Ph. disciflorum* (Tode) Jas., 13. *Pileolaria Toxicodendri* (B. et R.) Arth., 14. *Polythelis fusca* (Pers.) Arth., 15. *Puccinia abrupta* Diet. et Holw., 16. *P. Absinthii* DC., 17. *P. Adoxae* Hedw. f., 18. *P. alliorum* (DC.) Corda. 19. *P. Anemones-Virgi-*

nianae Schw., 20. *P. angustata* Peck, 21. *P. Antirrhini* Diet. et Hark., 22. *P. apocrypta* Ell. et Tracy, 23. *P. Asteris* Duby, 24. *P. Caleae* Arth., 25. *P. Caricis-Asteris* Arth., 26. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 27. *P. caulicola* Tracy et Gall., 28. *P. Cirsii* Lasch, 29. *P. claytoniata* (Schw.) Syd., 30. *P. Clintonii* Peck, 31. *P. Commelinae* Holw., 32. *P. cryptandri* Ell. et Barth., 33. *P. Cypripedii* Arth., 34. *P. Endiviae* Pass., 35. *P. flaccida* Berk. et Br., 36. *P. Gentianae* (Strs.) Link, 37. *P. Giliae* Ell. et Hark., 38. *P. Helianthi* Schw., 39. *P. heterospora* B. et C., 40. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 41. *P. holcina* Erikss., 42. *P. inflata* Arth., 43. *P. Iridis* (DC.) Wallr., 44. *P. lateritia* B. et C., 45. *P. Lithospermi* Ell. et Kell., 46. *P. Lobeliae* Ger., 47. *P. ludibunda* E. et E., 48. *P. mesomejalis* B. et C., 49. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 50. *P. Musenii* E. et E., 51. *P. Osmorrhizae* (Pk.) C. et P., 52. *P. Parkerae* Diet. et Holw., 53. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 54. *P. plumbaria* Peck, 55. *P. Prionosciadii* Lindr., 56. *P. Redfieldiae* Tracy, 57. *P. rosea* (D. et H.) Arth., 58. *P. rubella* (Pers.) Arth., 59. *P. salviicola* Diet. et Holw., 60. *P. senecionicola* Arth., 61. *P. Stipae* Arth., 62. *P. subnitens* Diet., 63. *P. substerilis* E. et E., 64. *P. tageticola* Diet. et Holw., 65. *P. tenuis* (Schw.) Burr., 66. 67. *P. tumidipes* Peck, 68. *P. Veratri* Duby, 69. 70. *P. Vernoniae* Schw., 71. *P. versicolor* Diet. et Holw., 72. *P. vexans* Farl., 73. *P. virgata* E. et E., 74. *P. Xanthii* Schw., 75. *Pucciniastrum Agrimoniae* (Schw.) Tranzsch., 76. *P. Hydrangiae* (B. et C.) Arth., 77. *P. pustulatum* (Pers.) Diet., 78. *Ravenelia Acaciae-pennatulae* Diet., 79. *R. levis* Diet. et Holw., 80. *R. similis* (Long) Arth., 81. 82. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 83. *Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Link, 84. *Uredo Oxytropidis* Peck, 85. *Uromyces Aconiti-Lycoctoni* (DC.) Wint., 86. *U. appendiculatus* (Pers.) Lk., 87. *U. cucullatus* Syd., 88. 89. *U. Ellisianus* P. Henn., 90. *U. Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn., 91. *U. Hordei* Tracy, 92. *U. Howei* Peck, 93. *U. hyalinus* Peck, 94. *U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Lagh., 95. *U. Limonii* (DC.) Lév., 96. *U. occidentalis* Diet., 97. *U. Polymniae* (P. Henn.) D. et H., 98. *U. Rhynchosporae* Ell., 99. *Uropxis Amorphae* (Curt.) Schroet., 100. *U. sanguinea* (Peck) Arth.

514. **Bartholomew, E.** North American Uredinales. Centurie II, No. 101—200. Stockton, Kansas, März 1911.

101. *Aecidium Psoraleae* Peck, 102. *Ae. Xanthoxyli* Peck, 103. *Caeoma Abietis-Canadensis* Farl., 104. *Calyptospora columnaris* (A. et S.) Kühn, 105. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 106. *Gymnoconia interstitialis* (Schlecht.) Lagh., 107. *Gymnosporangium Juniperi-Virginianae* Schw., 108. *G. Nelsoni* Arth., 109. *Kuehneola Potentillae* (Schw.) Arth., 110. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 111. *M. Medusae* Thüm., 112. *Peridermium Coloradense* (Diet.) Arth. et Kern, 113. *P. decolorans* Peck, 114. *Phragmidium montivagum* Arth., 115. *Ph. occidentale* Arth., 116. *Ph. Potentillae* (Pers.) Karst., 117. *Polythelis Thalictri* (Chev.) Arth., 118. *Puccinia abrupta* Diet. et Holw., 119. *P. affinis* Syd., 120. *P. amphigena* Diet., 121. 122. *P. Andropogonis* Schw., 123. *P. Arechavaletae* Speg., 124. *P. Asteris* Duby, 125. *P. Batesiana* Arth., 126. *P. Bistortae* (Str.) DC., 127. *P. Calochorti* Peck, 128. *P. Chelonis* Diet. et Holw., 129. *P. Chloridis* Speg., 130. *P. Circaeae* Pers., 131. 132. *P. Cirsii* Lasch, 133. *P. claytoniata* (Schw.) Syd., 134. *P. Comandrae* Peck, 135. *P. Cooperiae* Long, 136. 137. *P. Cyperi* Arth., 138. *P. Dayi* Clint., 139. *P. Dichelostemmae* Diet. et Holw., 140. *P. exitiosa* Syd. et Holw., 141. *P. ferox* Diet. et Holw., 142. *P. Gentianae* (Str.) Link, 143. *P. globulifera* Arth., 144. *P. Grindeliae* Peck, 145. *P. Haleniae* Arth. et Holw., 146. *P. Helianthi* Schw., 147. *P. Hemizoniae* Ell.

et Tracy, 148. *P. heterospora* B. et C., 149. *P. Holboelli* (Horn.) Rostr., 150. *P. inanipes* Diet. et Holw., 151. *P. Kansensis* Ell. et Barth., 152. *P. Kuhniae* Schw., 153. *P. lateritia* B. et C., 154. *P. malvacearum* Mont., 155. *P. melanconioides* Ell. et Hark., 156. *P. Menthae Americana* Peck, 157. *P. mirifica* Diet. et Holw., 158. *P. obtecta* Peck, 159. *P. Oenotherae* Vize, 160. *P. Osmorrhizae* (Peck) C. et P., 161. *P. Physalidis* Peck, 162. *P. plumbaria* Peck, 163. *P. Podophylli* Schw., 164. *P. Polygalae* Pazsch., 165. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 166. *P. punctata* Link, 167. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 168. *P. semiinsculpta* Arth., 169. *P. senecionicola* Arth., 170. *P. Spergulae* DC., 171. *P. Treleasiana* Pazsch., 172. *P. Veratri* Duby, 173. 174. *P. Windsoriae* Schw., 175. *P. Xanthii* Schw., 176. *Pucciniastrum Agrimoniae* (Schw.) Tranzsch., 177. *Ravenelia appendiculata* Lagh. et Diet., 178. *R. Brongniartiae* D. et H., 179. *R. expansa* Diet. et Holw., 180. *R. levis* Diet. et Holw., 181. *R. spinulosa* Diet. et Holw., 182. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 183. *Triphragmium clavellosum* Berk., 184. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Link, 185. *U. aterrimus* Diet. et Holw., 186. *U. Bouvardiae* Syd., 187. *U. Erythronii* (DC.) Pass., 188. *U. Euphorbiae* C. et P., 189. *U. globosus* Diet. et Holw., 190. *U. graminicola* Burrill, 191. *U. Hedysari-paniculati* (Schw.) Farl., 192. *U. Howei* Peck, 193. *U. Jatrophae* Diet. et Holw., 194. *U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Lagh., 195. *U. oblongus* Vize, 196. *U. Scirpi* Burrill, 197. *U. Sparganii* C. et P., 198. *U. speciosus* Holw., 199. *U. striatus* Schroet., 200. *Uropyxis Amorphae* (Curt.) Schroet.

515. **Bartholomew**, E. North American Uredinales. Centurie III, No. 201—300. Stockton, Kansas, Februar 1912.

201. *Aecidium album* Clint., 202. *Ae. Collinsiae* E. et E., 203. *Ae. Dicentrae* Trel., 204. *Ae. pedatatum* (Schw.) Arth. et Holw., 205. *Ae. Psoraleae* Peck, 206. *Ae. roestelioides* E. et E., 207. *Baeodromus Holwayi* Arth., 208. *Calliospora Diphysae* Arth., 209. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 210. *Cronartium Quercus* (Brond.) Schroet., 211. *Gymnoconia interstitialis* (Schl.) Lagh., 212. *Gymnosporangium Juniperi-Virginianae* Schw., 213. *Kuehneola Potentillae* (Schw.) Arth., 214. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 215. *Melampsoropsis Cassandrae* (P. et C.) Arth., 216. *M. Pyrolae* (DC.) Arth., 217. *Phragmidium disciflorum* (Tode) Jas., 218. *Ph. Rosae-Arkansanae* Diet., 219. *Polythelis fusca* (Pers.) Arth., 220. *Prospodium appendiculatum* (Wint.) Arth., 221. *Puccinia Absinthii* DC., 222. *P. albiperidia* Arth., 223. *P. asperifolii* (Pers.) Wettst., 224. *P. Bistortae* (Strs.) DC., 225. *P. Caleae* Arth., 226. 227. *P. Caricis-Asteris* Arth., 228. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 229. *P. Chamaesarachae* Syd., 230. *P. Cirsii* Lasch, 231. *P. commutata* Syd., 232. *P. Conoclini* Seym., 233. *P. Cyperi* Arth., 234. *P. Desmanthodii* Diet. et Holw., 235. *P. Enceliae* Diet. et Holw., 236. *P. espinosara* Diet. et Holw., 237. *P. fraxinata* (Lk.) Arth., 238. 239. *P. Helianthi* Schw., 240. *P. heterospora* B. et C., 241. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 242. *P. Hieracii* (Schum.) Mart., 243. *P. Kuhniae* Schw., 244. *P. Mac Clatchieana* Diet. et Holw., 245. *P. malvacearum* Mont., 246. *P. Menthae* Pers., 247. *P. mitrata* Syd., 248. 249. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 250. 251. *P. Panici* Diet., 252. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 253. *P. Phrymae* (Halst.) Arth., 254. 255. *P. plumbaria* Peck, 256. 257. *P. Podophylli* Schw., 258. *P. Prionosciadii* Lindr., 259. *P. punctiformis* Diet. et Holw., 260. *P. pustulata* (Curt.) Arth., 261. *P. Seymouriana* Arth., 262. *P. Silphii* Schw., 263. *P. simplex* (Koern.) Eriks. et Henn., 264. *P. Stephanomeriae* Syd., 265. *P. subnitens* Diet., 266. *P. Symphoricarpi* Harkn., 267. *P. tecta* Ell. et Barth., 268. 269. 270. *P. triticina* Erikss., 271. 272. *P. tumidipes* Peck, 273. *P. universalis* Arth., 274. *P.*

vertenicola (E. et K.) Arth., 275. *P. vertisepta* Tr. et Gall., 276. 277. *P. Violae* (Schum.) DC., 278. *P. Wyethiae* (Peck) E. et E., 279. *P. Xanthii* Schw., 280. *P. Zexmeniae* Diet. et Holw., 281. *Pucciniastrum Agrimoniae* (Schw.) Tranzsch., 282. *Tranzschelia cohaesa* (Long) Arth., 283. *T. punctata* (Pers.) Arth., 284. *Uromyces acuminatus* Arth., 285. *U. appendiculatus* (Pers.) Lk., 286. *U. bauhiniicola* Arth., 287. *U. caryophyllinus* (Schr.) Wint., 288. *U. cucullatus* Syd., 289. *U. Fabae* (Pers.) de Bary, 290. *U. Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn., 291. 292. *U. Hyperici-frondosi* (Schw.) Arth., 293. *U. Lupini* B. et C., 294. *U. oblongus* Vize, 295. *U. plumbarius* Pk., 296. 297. 298. *U. proeminens* (DC.) Lév., 299. *U. Rudbeckiae* Arth. et Holw., 300. *U. Sporoboli* E. et E.

516. **Bartholomew, E.** North American Uredinales. Centurie IV. Stockton, Kansas, Februar 1912.

301. *Aecidium Collinsiae* E. et E., 302. *Ae. tuberculatum* E. et K., 303. *Calyptospora columnaris* (A. et S.) Kühn, 304. *Coleosporium Ipomoeae* (Schw.) Burr., 305. 306. *C. ribicola* (C. et E.) Arth., 307. 308. *C. Solidaginis* (Schw.) Thüm., 309. *Cronartium Quercus* (Brond.) Schroet., 310. *Gymnosporangium Juniperi-Virginianae* Schw., 311. *Hyalopsora aspidiotus* (Peck) Magn., 312. *Kuehneola albida* (Kühn) Magn., 313. *K. Potentillae* (Schw.) Arth., 314. 315. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 316. *M. Medusae* Thüm., 317. *Melampsoropsis Pyrolae* (DC.) Arth., 318. *Phragmidium Americanum* (Peck) Diet., 319. *Ph. montivagum* Arth., 320. *Pileolaria Toxicodendri* (B. et R.) Arth., 321. 322. *Puccinia Absinthii* DC., 323. *P. affinis* Syd., 324. 325. *P. Andropogonis* Schw., 326. *P. angustata* Peck, 327. 328. *P. apocrypta* Ell. et Tracy, 329. *P. Asparagi* DC., 330. 331. *P. Asteris* Duby, 332. *P. Baccharidis* Diet. et Holw., 333. *P. Calthae* Link, 334. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 335. *P. caulicola* Tracy et Gall., 336. *P. Circaeae* Pers., 337. *P. Cyperi* Arth., 338. *P. Eleocharidis* Arth., 339. *P. emaculata* Schw., 340. *P. Enceliae* Diet. et Holw., 341. *P. Epilobii-tetragoni* (DC.) Wint., 342. *P. Gentianae* (Strs.) Link, 343. *P. Grindeliae* Peck, 344. *P. Helianthi* Schw., 345. *P. heterospora* B. et C., 346. *P. Hydrophylli* Pk. et Clint., 347. *P. Impatientis* (Schw.) Arth., 348. *P. Iridis* (DC.) Wallr., 349. *P. Jonesii* Peck, 350. *P. Kuhniae* Schw., 351. *P. Lygodesmiae* E. et E., 352. *P. Marsdeniae* Diet. et Holw., 353. 354. *P. Menthae* Pers., 355. *P. obtecta* Peck, 356. *P. Oenotherae* Vize, 357. *P. Osmorrhizae* (Pk.) C. et P., 358. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern., 359. *P. Pitcairniae* Lagh., 360. *P. plumbaria* Peck, 361. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 362. *P. pustulata* (Curt.) Arth., 363. *P. Ribis* DC., 364. 365. *P. Schedonnardi* Kell. et Swing., 366. *P. senecionicola* Arth., 367. *P. Sherardiana* Koern., 368. *P. Sorghi* Schw., 369. *P. substerilis* E. et E., 370. *P. tageticola* Diet. et Holw., 371. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 372. *P. Triodiae* Ell. et Barth., 373. 374. *P. Violae* (Schum.) DC., 375. 376. *P. Xanthii* Schw. 377. *Pucciniastrum arcticum-Americanum* Farl., 378. *P. Myrtilli* (Schum. Arth., 379. 380. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 381. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Link, 382. *U. Bouvardiae* Syd., 383. *U. cucullatus* Syd., 384. *U. Eragrostidis* Tracy, 385. *U. Gentianae* Arth., 386. *U. Hedysari-paniculati* (Schw.) Farl., 387. *U. Hordei* Tracy, 388. *U. Howei* Peck, 389. 390. *U. Hyperici-frondosi* (Schw.) Arth., 391. *U. Jatrophae* Diet. et Holw., 392. *U. Junci* (Desm.) Tul., 393. *U. Lupini* B. et C., 394. *U. Polygoni* (Pers.) Fckl., 395. *U. Polymniae* (Henn.) D. et H., 396. *U. proeminens* (DC.) Lév., 397. *U. Sporoboli* E. et E., 398. *U. striatus* Schroet., 399. *U. Trifolii* (Hedw. f.) Lév., 400. *Uropyxis Petalostemonis* (Farl.) De Toni.

517. **Bartholomew, E.** North American Uredinalis. Centurie V. No. 401—500. Stockton, Kansas, April 1912.

401. *Aecidium Atriplicis* Shear, 402. *Ae. Daleae* Kell. et Swingle, 403. *Calyptospora columnaris* (A. et S.) Kühn, 404. 405. 406. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 407. *Cronartium Quercus* (Brond.) Schroet., 408. *Gymnosporangium globosum* Farl., 409. *Kuehneola Potentillae* (Schw.) Arth., 410. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 411. *M. Lini* (Pers.) Desm., 412. *Phragmidium Rosae-Arkansanae* Diet., 413. *Pileolaria Toxicodendri* (B. et R.) Arth., 414. *Puccinia Actinellae* (Web.) Syd., 415. *P. aemulans* Syd., 416. *P. Agropyri* E. et E., 417. *P. alternans* Arth., 418. *P. angustata* Peck, 419. *P. Asteris* Duby, 420. *P. Bartholomaei* Diet., 421. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 422. *P. Ceanothi* (E. et K.) Arth., 423. *P. Cirsii-lanceolati* Schroet., 424. 425. *P. claytoniata* (Schw.) Syd., 426. *P. cognata* Syd., 427. 428. *P. Convolvuli* (Pers.) Cast., 429. *P. crassipes* B. et C., 430. *P. Cupheae* Holw., 431. *P. Deschampsiae* Arth., 432. *P. Distichlidis* E. et E., 433. *P. distorta* Holw., 434. *P. Eatoniae* Arth., 435. *P. Ellisiana* Thüm., 436. *P. Epilobii-tetragoni* (DC.) Wint., 437. *P. fraxinata* (Lk.) Arth., 438. 439. *P. Gayophyti* (Bill.) Peck, 440. *P. gigantispora* Bubák, 441. *P. Giliae* Ell. et Harkn., 442. *P. Gonolobi* Rav., 443. 444. *P. graminis* Pers., 445. 446. *P. Grindeliae* Peck, 447. *P. Grossulariae* (Schum.) Lagh., 448. *P. Haleniae* Arth. et Holw., 449. 450. 451. *P. Helianthi* Schw., 452. *P. hemisphaerica* (Peck) E. et E., 453. *P. Hemizoniae* Ell. et Tracy, 454. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 455. *P. Iostephanes* Diet. et Holw., 456. *P. lateripes* B. et R., 457. *P. mellifera* Diet. et Holway, 458. *P. Menthae* Pers., 459. *P. Monardellae* Dud. et Thomp., 460. 461. *P. mesomejalis* B. et C., 462. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern., 463. *P. Podophylli* Schw., 464. 465. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 466. *P. Prionosciadii* Lindr., 467. *P. Ruelliae-Bourgaei* Diet. et Holw., 468. *P. sejuncta* Syd., 469. *P. senecionicola* Arth., 470. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 471. *P. tosta* Arth., 472. *P. Troximontis* Peck, 473. 474. *P. tuberculata* Speg., 475. *P. universalis* Arth., 476. *P. verbenicola* (E. et K.) Arth., 477. 478. 479. *P. Violae* (Schum.) DC., 480. *P. Virgaureae* (DC.) Lib., 481. *P. Xanthii* Schw., 482. *Pucciniastrum arcticum americanum* Farl., 483. *Ravenelia arizonica* Ell. et Ev., 484. *R. mimosicola* Arth., 485. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 486. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lk., 487. *U. Eriogoni* Ell. et Hark., 488. *U. globosus* Diet. et Holw., 489. *U. Hyperici-frondosi* (Schw.) Arth., 490. 491. *U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt., 492. *U. Lupini* B. et C., 493. *U. plumbarius* Peck, 494. *U. Polygoni* (Pers.) Fckl., 495. 496. 497. *U. proeminens* (DC.) Lév., 498. *U. Scirpi* Burrill, 499. *U. Tranzschelii* Syd., 500. *U. Trifolii* (Hedw. f.) Lév.

518. **Bartholomew, E.** North American Uredinalis. Centurie VI. No. 501—600. Januar 1913.

501. *Aecidium Aesculi* E. et K., 502. *Ae. alliicolum* Wint., 503. *Ae. Onosmodii* Arth., 504. *Cronartium Comandrae* Peck, 505. *C. Quercus* (Brond.) Schroet., 506. *Earlea bilocularis* (D. et H.) Arth., 507. *Gymnoconia interstitialis* Lagh., 508. *Gymnosporangium globosum* Farl., 509. *G. Juniperi-Virginianae* Schw., 510. *G. Nelsoni* Arth., 511. 512. *Melampsora albertensis* Arth., 513. *M. Bigelowii* Thüm., 514. *M. Lini* (Pers.) Desm., 515. *Nyssopsora clavellosa* (Berk.) Arth., 516. *N. echinata* (Lev.) Arth., 517. *Peridermium delicatulum* Arth. et Kern, 518. *Phragmidium imitans* Arth., 519. *Ph. occidentale* Arth., 520. *Ph. Peckianum* Arth., 521. *Ph. Potentillae* (Pers.) Karst., 522. *Ph. Rosae-Arkansanae* Diet., 523. *Polythelis Thalictri* (Chev.) Arth., 524. *Puccinia abrupta* D. et H., 525. *P. aequinoctialis* Holw., 526. *P. Agropyri* E. et E., 527. *P. Andropogonis*

Schw., 528. *P. angustata* Peck, 529. *P. apocrypta* Ell. et Tracy, 530. *P. asperifolii* (Pers.) Wettst., 531. *P. Asteris* Duby, 532. *P. Bistortae* (Str.) DC., 533. *P. Calochorti* Peck, 534. 535. *P. Caricis-Asteris* Arth., 536. *P. caulicola* Tracy et Gall., 537. *P. Cirsii* Lasch, 538. *P. claytoniata* (Schw.) Syd., 539. *P. cognata* Syd., 540. *P. Crepidis-acuminatae* Syd., 541. *P. cryptandri* Ell. et Barth., 542. *P. Cyperi* Arth., 543. *P. fraxinata* (Lk.) Arth., 544. *P. Gouaniae* Holw., 545. 546. *P. Helianthi* Schw., 547. *P. hemisphaerica* (Peck) E. et E., 548. *P. Hydrocotyles* (Lk.) Cooke, 549. *P. investita* Schw., 550. *P. Linkii* Klotzsch, 551. *P. Lolii* Niels., 552. *P. Lygodesmiae* E. et E., 553. *P. Malvacearum* Mont., 554. *P. melanconioides* Ell. et Harkn., 555. *P. Menthae* Pers., 556. *P. montanensis* Ell., 557. *P. Muhlenbergiae* A. et H., 558. *P. obscura* Schroet., 559. *P. Osmorrhizae* (Pk.) C. et P., 560. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 561. 562. *P. Physalidis* Peck, 563. *P. Polygalae* Pazsch., 564. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 565. *P. Pyrrhopappi* Syd., 566. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 567. *P. sessilis* Schneid., 568. *P. Sherardiana* Koern., 569. *P. Sorghi* Schw., 570. 571. 572. *P. subnitens* Diet., 573. *P. substerilis* E. et E., 574. *P. Symphoricarpi* Harkn., 575. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 576. *P. tomipara* Trel., 577. *P. Veratri* Duby, 578. *P. Vernoniae* Schw., 579. *P. vexans* Farl., 580. *P. Violae* (Schum.) DC., 581. *P. Waldsteiniae* Curt., 582. *Ravenelia cassiaecola* Atk., 583. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 584. *Uredo sphacelicola* D. et H., 585. 586. *Uromyces albus* (Clint.) D. et H., 587. *U. appendiculatus* (Pers.) Link, 588. 589. *U. Caladii* (Schw.) Farl., 590. *U. Chlorogali* D. et H., 591. *U. Cologaniae* Arth., 592. 593. *U. Fabae* (Pers.) De Bary, 594. *U. Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn., 595. *U. Howei* Peck, 596. *U. plumbarius* Peck, 597. *U. Polemonii* (Peck) Barth., 598. *U. pyriformis* Cooke, 599. *U. Silphii* (Burr.) Arth., 600. *Uropyxis Texana* (H. et L.) Arth.

519. **Bartholomew, E.** North American Uredinales. Centurie VII, No. 601—700. Februar 1913.

601. *Aecidium tuberculatum* E. et K., 602. *Coleosporium ribicola* (C. et E.) Arth., 603. 604. *C. Solidaginis* (Schw.) Thüm., 605. *Gymnoconia interstitialis* (Schl.) Lagh., 606. *Gymnosporangium globosum* Farl., 607. 608. *G. Juniperi-Virginianae* Schw., 609. *Kuehneola Uredinis* (Link) Arth., 610. *Melampsora albertensis* Arth., 611. 612. 613. *M. Bigelowii* Thüm., 614. *M. Medusae* Thüm., 615. *Prospodium tuberculatum* (Speg.) Arth., 616. *Puccinia alternans* Arth., 617. 618. *P. Andropogonis* Schw., 619. *P. aspera* D. et H., 620. *P. Bartholomaei* Diet., 621. *P. bullata* (Pers.) Wint., 622. *P. Calochorti* Peck, 623. 624. *P. Caricis-Erigerontis* Arth., 625. 626. *Caricis-Solidaginis* Arth., 627. *P. caulicola* Tracy et Gall., 628. *P. cinerea* Arth., 629. *P. Cirsii* Lasch, 630. *P. Cryptotaeniae* Peck, 631. *P. farinacea* Long, 632. 633. *P. gigantispora* Bubák, 634. *P. gemella* D. et H., 635. 636. *P. graminis* Pers., 637. 638. *P. Grossulariae* (Schum.) Lagh., 639. *P. Helianthi* Schw., 640. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 641. *P. Hyptidis* (Curt.) Tr. et Earle, 642. *P. Impatientis* (Schw.) Arth., 643. *P. Jonesii* Peck, 644. *P. Kuhniae* Schw., 645. 646. *P. Lantanae* Farl., 647. *P. malvacearum* Mont., 648. *P. Menthae* Pers., 649. *P. montanensis* Ell., 650. *P. Osmorrhizae* (Peck) C. et P., 651. *P. patruelis* Arth., 652. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 653. *P. Physalidis* Peck, 654. *P. poarum* Niels., 655. *P. Podophylli* Schw., 656. 657. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 658. 659. *P. procera* D. et H., 660. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 661. *P. sessilis* Schneid., 662. 663. *P. Stipae* Arth., 664. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 665. *P. tosta* Arth., 666. *P. triticina* Erikss., 667. *P. Troximontis* Peck, 668. *P. universalis* Arth., 669. *P. Urbaniana* P. Henn., 670. 671. *P. verbenicola* (E. et K.) Arth., 672. 673. *P. Violae* (Schum.) DC., 674. 675. *P.*

Xanthii Schw., 676. *Pucciniastrum Myrtilli* (Schum.) Arth., 677. *Ravenelia Piscidiae* Long, 678. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 679. 680. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lk., 681. *U. Caladii* (Schw.) Farl., 682. 683. *U. Eriogoni* Ell. et Hark., 684. *U. Fabae* (Pers.) De Bary, 685. *U. fallens* (Desm.) Kern, 686. *U. Glycyrrhizae* (Rabh.) Magn., 687. *U. Hedysari-paniculati* (Schw.) Farl., 688. *U. Howei* Peck, 689. *U. Junci* (Desm.) Tul., 690. 6911. *U. Lupini* B e. C. 692. *U. Mexicanus* D. et H., 693. *U. mysticus* Arth., 694. *U. oblongus* Vize, 695. 696. 697. *U. proeminens* (DC.) Lév., 698. *U. punctatus* Schroet., 699. *U. pyriformis* Cke., 700. *U. Trifolii* (Hedw. f.) Lév.

520. **Bartholomew, E.** North American Uredinales. Centurie VIII, No. 701—800. Stockton, Kansas, April 1913.

701. *Aecidium compositarum* Auct., 702. *Ae. crepidicolum* Ell. et Gall., 703. *Ae. Euphorbiae* (Pers.) Auct. Am., 704. *Ae. fumariacearum* K. et S., 705. *Ae. Hydrophylli* Peck, 706. *Ae. Petalostemonis* Kell. et Carl., 707. *Ae. Thalictri* Auct. Am., 708. *Coleosporium Ipomoeae* (Schw.) Burr., 709. *C. ribicola* (C. et E.) Arth., 710. 711. 712. *C. Solidaginis* (Schw.) Thüm., 713. *C. Terebinthinaceae* (Schw.) Arth., 714. *Cronartium Quercus* (Brond.) Schroet., 715. 716. *Kuehneola obtusa* (Strs.) Arth., 717. 718. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 719. *Melampsoropsis Cassandrae* (Peck et Clint.) Arth., 720. *Peridermium inconspicuum* Long, 721. *Phragmidium Ivesiae* Syd., 722. *Ph. Rosae-Arkansanae* Diet., 723. *Ph. Rosae-Californicae* Diet., 724. *Prospodium appendiculatum* (Wint.) Arth., 725. 726. *Puccinia Absinthii* DC., 727. *P. aemulans* Syd., 728. *P. angustata* Peck, 729. 730. *P. Asteris* Duby, 731. 732. *P. Caricis-Asteris* Arth., 733. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 734. *P. Ceanothi* (E. et K.) Arth., 735. *P. Cirsii* Lasch, 736. *P. curtipes* Howe, 737. *P. Distichlidis* E. et E., 738. 739. *P. fraxinata* (Lk.) Arth., 740. *P. Garrettii* Arth., 741. *P. graminis* Pers., 742. *P. Grindeliae* Peck, 743. *P. Helianthi* Schw., 744. *P. hemisphaerica* (Peck) E. et E., 745. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 746. *P. Impatientis* (Schw.) Arth., 747. 748. *P. intermixta* Peck, 749. *P. Lantanae* Farl., 750. 751. *P. Menthae* Pers., 752. *P. Micromeriae* Dud. et Thomp., 753. *P. Monardellae* Dud. et Thomp., 754. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 755. 756. *P. Osmorrhizae* (Peck) C. et P., 757. *P. Panici* Diet., 758. *P. patruelis* Arth., 759. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 760. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern., 761. *P. poarum* Niels., 762. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 763. *P. pustulata* (Curt.) Arth., 764. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 765. *P. Saniculae* Grev., 766. *P. Seymouriana* Arth., 767. *P. subnitens* Diet., 768. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 769. *P. Tetramerii* Seym., 770. *P. Urticae* (Schum.) Lagh., 771. *P. verbenicola* (E. et K.) Arth., 772. *P. Vernoniae* Schw., 773. *P. vexans* Farl., 774. *P. Violae* (Schum.) DC., 775. *P. vulpinoidis* Diet. et Holw., 776. *P. Wyethiae* (Peck) E. et E., 777. 778. *P. Xanthii* Schw., 779. *Pucciniastrum sparsum* (Wint.) Ed. Fisch., 780. *Ravenelia Piscidiae* Long, 781. *Uredo leonoticola* Henn., 782. 783. *Uromyces Bidentis* Lagh., 784. *U. Eleocharidis* Arth., 785. *U. Eriogoni* Ell. et Hark., 786. 787. 788. *U. Fabae* (Pers.) De Bary, 789. *U. heterodermus* Syd., 790. 791. *U. Junci* (Desm.) Tul., 792. *U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt., 793. *U. mysticus* Arth., 794. *U. oblongus* Vize, 795. *U. occidentalis* Diet., 796. *U. Peckianus* Farl., 797. *U. Polemonii* (Peck) Barth., 798. *U. proeminens* 799. (DC.) Lév., 800. *U. Psoraleae* Peck.

521. **Bartholomew, E.** Fungi Columbiani. Centurie XL, No. 3901 bis 4000. Stockton, Kansas, 1. April 1913.

3901. *Acrospermum compressum* Tode, 3902. *Albugo candida* (Pers.) Kze., 3903. *Cercospora Armoraciae* Sacc., 3904. *Cintractia Junci* (Schw.) Trel., 3905. 3906. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 3907. *Coriolus prolificans* (Fr.) Murr., 3908. *Cylindrosporium Padi* Karst., 3909. *Erysiphe cichoracearum* DC., 3910. *E. Polygoni* DC., 3911. *Gymnoconia interstitialis* (Schl.) Lagh., 3912. *Kuehneola obtusa* (Str.) Arth., 3913. *Lycoperdon gemmatum* Batsch, 3914. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 3915. *M. Medusae* Thüm., 3916. *Otthia morbosa* (Schw.) E. et E., 3917. *Peronospora Hydrophylli* Waite, 3918. *P. trifoliorum* De Bary, 3919. 3920. *Phragmidium Americanum* Diet., 3921. 3922. 3923. *Phyllachora graminis* (Pers.) Fckl., 3924. *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst., 3925. *Polythelis fusca* (Pers.) Arth., 3926. *P. Thalictri* (Chev.) Arth., 3927. *Pseudopeziza Medicaginis* (Lib.) Sacc., 3928. *Puccinia albiperidia* Arth., 3929. *P. Andropogonis* Schw., 3930. *P. apocrypta* Ell. et Tracy, 3931. *P. Asparagi* DC., 3932. *P. Caricis-Asteris* Arth., 3933. *P. Cichorii* (DC.) Bell, 3934. *P. Convolvuli* (Pers.) Cast., 3935. *P. fraxinata* (Schw.) Arth., 3936. 3937. 3938. 3939. *P. graminis* Pers., 3940. *P. Grossulariae* (Schum.) Lagh., 3941. 3942. 3943. *P. Helianthi* Schw., 3944. *P. Hieracii* (Schum.) Mart., 3945. *P. Hydrophylli* P. et C., 3946. *P. Kuhniae* Schw., 3947. 3948. *P. malvacearum* Mont., 3949. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 3950. 3951. 3952. *P. Osmorrhizae* (Pk.) C. et P., 3953. 3954. *P. patruelis* Arth., 3955. 3956. *P. Peckii* (De Toni) Kell., 3957. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern., 3958. *P. Phrymae* (Halst.) Arth., 3959. *P. poarum* Niels., 3960. *P. Podophylli* Schw., 3961. 3962. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 3963. *P. punctata* Link, 3964. *P. pustulata* (Curt.) Arth., 3965. 3966. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 3967. *P. Seymouriana* Arth., 3968. 3969. *P. simplex* (Koern.) Eriks. et Henn., 3970. *P. Sorghi* Schw., 3971. *P. striatula* Peck, 3972. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 3973. *P. Urticae* (Schum.) Lagh., 3974. *P. Violae* (Schum.) DC., 3975. *P. Xanthii* Schw., 3976. *Ramularia decipiens* E. et E., 3977. 3978. *Rhysotheca Halstedii* (Farl.) Wils., 3979. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., 3980. *Septoria Convolvuli* Desm., 3981. *S. polygonorum* Desm., 3982. *S. Rubi* West, 3983. *Sphaerella Fragariae* (Tul.) Sacc., 3984. *Sphaeria Potentillae* Schw., 3985. *Stereum fasciatum* Schw., 3986. 3987. 3988. *Tranzschelia punctata* (Pers.) Arth., 3989. *Uncinula Salicis* (DC.) Wint., 3990. *Urocystis Anemones* (Pers.) Wint., 3991. *Uromyces Caladii* (Schw.) Farl., 3992. *U. fallens* (Desm.) Kern, 3993. *U. graminicola* Burr., 3994. *U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt., 3995. *U. Polemonii* (Peck) Barth., 3996. *U. Scirpi* Burr., 3997. *Uropyxis Amorphae* (Curt.) Schroet., 3998. *Ustilago levis* (K. et S.) Magn., 3999. *U. neglecta* Niessl, 4000. *U. nuda* (Jens.) K. et S.

522. **Bartholomew**, E. Fungi Columbiani. Centurie XLI, No. 4001 bis 4100. Stockton, Kansas, 15. Oktober 1913.

4001. *Aecidium myricatum* Schw., 4002. *Calopactis singularis* Syd., 4003. *Camarosporium Robiniae* (West.) Sacc., 4004. *Cercospora Apii* Fres., 4005. *C. beticola* Sacc., 4006. *C. clavata* (Cer.) Peck, 4007. *C. Eustomae* Peck, 4008. *C. Symplocarpi* Peck, 4009. *Cercosporella cana* Sacc., 4010. *Cladochytrium Alismatis* Büsg., 4011. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 4012. *Coniosporium Geceri* Bubák, 4013. *Cylindrosporium minor* Ell. et Kell., 4014. *Diaporthe salicella* (Fr.) Sacc., 4015. *D. stictostoma* (Ell.) Sacc., 4016. *Didymaria Astragali* (E. et H.) Sacc., 4017. *Diplodia Rubi* Fr., 4018. *Doassansia Alismatis* (Nees) Cornu, 4019. *Entyloma australe* Speg., 4020. *Erysiphe cichoracearum* DC., 4021. *E. Polygoni* DC., 4022. *E. Polygoni sepulta* (E. et E.) Salm., 4023. *Exoascus communis* Sadeb., 4024. *Ed. purpurascens* (E. et E.) Sacc., 4025. *Gymno-*

conia interstitialis (Schl.) Lagh., 4026. *Gymnosporangium Botryapites* (Schw.) Kern, 4027. 4028. *G. germinale* (Schw.) Kern, 4029. *G. globosum* Farl., 4030. *Keithia thujina* Durand, 4031. *Marssonina Castagnei* (D. et M.) Magn., 4032. 4033. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 4034. *M. Medusae* Thüm., 4035. 4036. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., 4037. 4038. *M. diffusa* C. et P., 4039. *Nyssopsora clavellosa* (Berk.) Arth., 4040. *Oidium monilioides* Link, 4041. *Peronospora Arthuri* Farl., 4042. *P. calotheca* De Bary, 4043. 4044. *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst., 4045. *Phyllosticta Caryae* Peck, 4046. *Ph. Labruscae* Thüm., 4047. *Ph. prunicola* Sacc., 4048. *Ph. variabilis* Peck, 4049. *Phragmidium Rosae-Californicae* Diet., 4050. *Ph. montivagum* Arth., 4051. *Pileolaria Toxicodendri* (B. et R.) Arth., 4052. *Podosphaera Oxyacanthae* (DC.) De Bary, 4053. *Puccinia Caricis-Asteris* Arth., 4054. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 4055. *P. Cirsii* Lasch, 4056. *P. Clematidis* (DC.) Lagh., 4057. *P. gemella* D. et H., 4058. *P. gigantispora* Bubák, 4059. *P. holcina* Erikss., 4060. *P. Impatientis* (Schw.) Arth., 4061. *P. mirifica* Diet. et Holw., 4062. *P. montanensis* Ell., 4063. *P. Nesaeae* (Cer.) E. et E., 4064. *P. ornata* Arth. et Holw., 4065. *P. Pitcairniae* Lagh., 4066. *P. Urticae* (Schw.) Lagh., 4067. *Pucciniastrum arcticum americanum* Farl., 4068. *Ramularia Armoraciae* Fckl., 4069. *R. Asteris* (Trel.) Barth., 4070. *R. Heraclei* (Ouds.) Sacc., 4071. *R. uredinis* (Voss) Sacc., 4072. *Rhysotheca viticola* (B. et C.) Wils., 4073. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr., 4074. *Sclerotium rhizodes* Awd., 4075. *Septoria Osmorrhizae* Peck, 4076. *S. piricola* Desm., 4077. *S. Pisi* West., 4078. *S. saccharina* E. et E., 4079. *S. Urticae* Desm. et Rob., 4080. *Sphaerella Thalictri* E. et E., 4081. *Sphaeropsis cerasina* Peck, 4082. *Tuberculina persicina* (Ditm.) Sacc., 4083. *Uncinula necator* (Schw.) Burr., 4084. *U. Salicis* (DC.) Wint., 4085. *Uredinopsis Atkinsonii* Magn., 4086. *U. mirabilis* (Peck) Magn., 4087. *U. Pteridis* Diet. et Holw., 4088. *Urocystis sorosporioides* Korn., 4089. *Uromyces albus* (Clint.) D. et H., 4090. *U. Chenopodii* (Duby) Schroet., 4091. *U. Dolicholi* Arth., 4092. *U. Fabae* (Pers.) De Bary, 4093. *U. Jatrophae* Diet. et Holway, 4094. *U. occidentalis* Diet., 4095. *U. Polemonii* (Peck) Barth., 4096. *U. pyriformis* Cooke, 4097. *Uropyxis Amorphae* (Curt.) Schroet., 4098. *Ustilago longissima* (Sow.) Tul., 4099. *U. Rabenhorstiana* Kühn., 4100. *Valsa cornina* Peck.

523. **Brenckle, J. F.** Fungi Dakotenses. Fascicel IX, No. 201—225. July 1913. Kulm, N. D. **N. A.**

201. *Aecidium Grindeliae* Griff., 202. *Doassansia Alismatis* (Nees) Cornu, 203. *Phragmidium montivagum* Arth., 204. *Puccinia Jonesii* Pk., 205. *Uromycopsis porosa* (Pk.) Arth., 206. *Biatorella campestris* (Fr.) Th. Fr., 207. *Catastoma nigrescens* Lloyd, 208. *Cyathus stercoreus* Schw., 209. *Cenangium populneum* (Pers.), 210. *Coryneum salicinum* (Cda.) Sacc., 211. *Cryptosphaeria populina* (Pers.) Sacc., 212. *Microsphaera Symphoricarpi* Howe, 213. *Nectria verrucosa* (Schw.) Sacc., 214. *Peronospora pygmaea* Ung., 215. *Pyrenopeziza Absinthii* (Lasch) Rehm, 216. *Schizoxylon insigne* (De N.) Bres., 217. 217a. *Schleroderris ribesia* (Pers.) Karst., 218. *Sphaeropsis Clintonii* Pk., 219. *Sphaerotheca Castagnei* Lév., 220. *Sphaerulina salicina* Syd. n. sp., 221. *Trimmatostroma Salicis* Cda., 222. *Uncinula Salicis* (DC.) Wint., 223. *Valsa cincta* Fr., 224. *V. salicina* (Pers.) Fr., 225. *Valsella nigro-annulata* Fuckel.

524. **Brenckle, J. F.** Fungi Dakotenses. Fascikel X, No. 225—250. November 1913. **N. A.**

226. *Aecidium Convallariae* Schum., 227. *Bertiella Brenckleana* Rehm n. sp., 228. *Cercospora Violae* Sacc., 229. *Fusicladium dendriticum* Fckl., 230.

Leptosphaeria consessa (E. et E.) Sacc., 231. *L. Elymi* Atk., 232. *L. Erigerontis* Berl., 233. *L. Onagrae* Rehm n. sp., 234. *Leptosphaeria planiuscola* (Riess) Ces. et D., 235. *Melampsora Lini* Desm., 236. *Ophiobolus anguillides* (Cke.) Sacc., 237. *O. claviger* Harkn., 238. *Plasmopara Halstedii* Berl. et DT., 239. *Pleonectria berolinensis* Sacc., 240. *Pleospora Lecanora* (Fabre) Rehm, 241. *Puccinia Caricis-erigerontis* Arth., 242. *P. patruelis* Arth., 243. *P. quadriporula* Arth., 244. *P. rubefaciens* Johans., 245. *P. Violae* (Schum.) DC., 246. *Schizonella melanogramma* (DC.) Schroet., 247. *Septoria Sicyi* Pk., 248. *Uropyxis Amorphae* (Curt.) Schroet., 249. *Valsa fraxinina* Fckl., 250. *Valaria moroides* Sacc. var. *Aceris* Rehm.

525. **Jaap, Otto.** Fungi selecti exsiccati. Serien XXV und XXVI, No. 601—650. Hamburg, Juli 1913. **N. A.**

601. *Protomyces kreuthensis* Kühn, 602. *Belonium sulphureo-tinctum* Rehm, 603. *Mollisia atrata* (Pers.) Karst. n. var. *major* Rehm, 604. *Velutaria rufo-olivacea* (Alb. et Schw.) Fuckel, 605. *Dermatea prunastri* (Pers.) Rehm, 606. *Phragmonaevia laetissima* (Ces.) Rehm, 607. *Naemacyclus niveus* (Pers.) Fuckel, 608. *Lasiostictis fimbriata* (Schwein.) Bäumler, 609. *Phacidium phillyreae* Pass., 610. *Microthyrium microscopicum* Desm. var. *Buxi* Sacc., 611. *Nectria galligena* Bresad., 612. *N. leptosphaeriae* Niessl, 613. *Dothidea natans* (Tode) A. Zahlbr. n. var. *Viburni* Jaap, 614. *Antennularia salisburgensis* (Niessl) v. Höhn, 615. *Mycosphaerella aquilina* (Fr.) Schroet. f. *aspidiorum* (Sacc.) Jaap, 616. *M. asplenii* (Auersw.) Lindau, 617. *M. filicum* (Desm.) Starb., 618. *M. crepidophora* (Mont.) Rehm, 619. *Leptosphaeria helvetica* Sacc. et Speg. var. *major* Rehm, 620. *Valsa Schweinitzii* Nitschke, 621. *V. intermedia* Nitschke, 622. *Ustilago ischaemi* Fuckel, 623. *Milesina Magnusiana* Jaap n. sp., 624. *Uromyces junci* (Desm.) Tul., 625. *Puccinia persistens* Plowr., 626. *P. liliacearum* Duby, 627. *P. asphodeli* Moug., 628. *P. scorzonerae* (Schum.) Jacky, 629. *P. hyoseridis-radiatae* R. Maire, 630. *P. umbilici* Guep., 631. *Aecidium Kentranthi* Thüm., 632. *Guepinia merulina* (Pers.) Quél., 633. *Septobasidium Michelianum* (Cald.) Pat. n. f. *Oleae* Bres., 634. *Schizophyllum commune* Fr., 635. *Mycena debilis* (Fr.) Quél., 636. *Macrophoma oleae* (DC.) Berl. et Vogl., 637. *Dothiorella populea* Sacc., 638. *Myxofusicoccum alni* Jaap n. sp., 639. *M. betulae* Jaap n. sp., 640. *M. corni* (Allesch.) Died., 641. *M. coryli* Died., 642. *M. tumescens* (Bomm., Rouss. et Sacc.) Died., 643. *Septoria hyoseridis* R. Maire, 644. *Coniothyrium ribis* Brun., 645. *Diplodia salicina* Lév., 646. *Schizothyrella quercina* (Lib.) Thüm., 647. *Myxosporella populi* Jaap, 648. *Ovulariopsis cisti* Jaap n. sp., 649. *Cercosporella cytisi* Jaap n. sp., 650. *Myrothecium verrucaria* (Alb. et Schw.) Ditm.

526. **Jaap, Otto.** Fungi selecti exsiccati. Serie XXVII, No. 651—675. Hamburg 1913. **N. A.**

651. *Actinomyces albus* Gasperini, 652. *Coronellaria pulicaris* Karst., 653. *Belonium albidoroseum* Rehm, 654. *Gorgoniceps aridula* Karst., 655. *Belonidium lacustre* (Fr.) Phill., 656. *Briardia hydrophila* (Bomm., Rouss., Sacc.) Rehm, 657. *Antennularia salisburgensis* (Niessl) v. Höhn., 658. *Pleospora spartii* (Sacc.) Sacc. et Berl., 659. *Melampsorella symphyti* (DC.) Bubák, 660. *Puccinia porri* (Sow.) Wint., 661. *P. veronicae* Schroet., 662. *Corticium roseum* Pers., 663. *Peniophora aegerita* (Hoffm.) v. H. et L., 664. *Hydnum cinereum* Bull., 665. *Omphalia griseopallida* Desm., 666. *Phomopsis juglandina* (Sacc.) v. Höhn., 667. *Sclerophoma betulae* Died., 668. *Myxofusicoccum salicis* Died., 669. *M. microsporum* (Died.) Jaap, 670. *M. deplanatum* (Lieb.) Died., 671. *Cylindrium*

aeruginosum (Link) Lindau, 672. *Ramularia aspleni* Jaap n. sp., 673. *R. tanaceti* Lind, 674. *Hormiscium vulpinae* Lindau, 675. *Volutella festucae* (Lib.) Sacc.

527. **Jaap, Otto.** Myxomycetes exsiccati. Fascikel VII, No. 120—140. Hamburg, Juli 1913.

121. *Badhamia panicea* (Fr.) Rost., 122. *Physarum auriscalpium* Cke., 123. *Ph. vernum* Sommerf., 124. *Ph. alpinum* (A. Lister) G. Lister, 125. *Diderma spumarioides* Fr., 126. *D. globosum* Pers., 127. *D. globosum* Pers. var. *alpinum* Meylan, 128. *D. niveum* (Rost.) Macbr., 129. *D. Lyallii* (Mass.) Macbr., 130. *D. radiatum* (L.) Lister, 131. *Didymium clavus* (Alb. et Schw.) Rabh., 132. *D. anellus* Morgan, 133. *Lepidoderma Carestianum* (Rbh.) Rost., 134. *Stemonitis herbatica* Peck, 135. *Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost., 136. *Cribraria argillacea* Pers., 137. *Licea flexuosa* Pers., 138. *Trichia contorta* (Ditm.) Rost. var. *alpina* R. E. Fries, 139. *Perichaena depressa* Libert, 140. *P. vermicularis* (Schwein.) Rost.

528. **Jaap, Otto.** Myxomycetes exsiccati. Serie VIII, No. 141—160. Hamburg 1913.

141. *Ceratiomyxa fruticulosa* (Muell.) Macbr., 142. *Badhamia foliicola* Lister, 143. *B. rubiginosa* (Chev.) Rost. var. *globosa* Lister, 144. *Physarum didermoides* (Ach.) Rost. var. *lividum* Lister, 145. *Ph. sinuosum* (Bull.) Weinm., 146. *Ph. bitectum* Lister, 147. *Fuligo cinerea* (Schw.) Morg., 148. *Diderma spumarioides* Fr., 149. *D. Trevelyani* (Grev.) Fr., 150. *D. radiatum* (L.) Lister, 151. *Diachaea leucopoda* (Bull.) Rost., 152. *D. subsessilis* Peck, 153. *Didymium dubium* Rost., 154. *D. anellus* Morgan, 155. *Lepidoderma tigrinum* (Schrad.) Rost., 156. *Comatricha pulchella* Rost. var. *tenerrima* (Curt.) Lister, 157. *Cribraria argillacea* Pers., 158. *C. aurantiaca* Schrad., 159. *Dictydium cancellatum* (Btsch.) Macbr., 160. *Licea flexuosa* Pers.

529. **Kabát** et **Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. XVI, No. 751—800. Turnau in Böhmen, Dezember 1913. **N. A.**

751. *Phyllosticta Siphonis* Kab. et Bub., 752. *Phomopsis albicans* (Rob. et Desm.) Syd., 753. *Dothiorella advena* Sacc., 754. *D. Myricariae* Cke. et Mass., 755. *Coniothyrium Delacroixii* Sacc., 756. *Ascochyta Bryoniae* Kab. et Bub., 757. *A. Cucumis* Fautr. et Roum., 758. *A. Pteleae* Bub. et Kab., 759. *Hendersonia longispora* Bub. et Kab., 760. *Septoria Brissaceana* Sacc. et Let., 761. *S. cirrosae* R. Maire n. sp., 762. *S. pteridicola* Kab. et Bub., 763. *S. Scleranthi* Desm., 764. *S. Xylostei* Sacc. et Wint., 765. *Rhabdospora alexandrina* Chrest. et Maire n. sp., 766. *Phleospora Trifolii* Cav. var. *recedens* C. Massal., 767. *Phlyctaena leptothyrioides* Bub. et Kab., 768. *Leptothyrium Rubi* (Duby) Sacc., 769. *Leptostroma Pinastri* Desm., 770. *Entomosporium maculatum* Lév., 771. *Dothichiza Evonymi* Bub. et Kab., 772. *Colletotrichum Lolii* (Fautr.) H. Zimm., 773. *Myrioconium Scirpi* Syd., 774. *Marssonia Delastrei* (De Laer.) Sacc., 775. *Septogloeum Carthusianum* Sacc., 776. *Thyrostroma compactum* (Sacc.) v. Höhn., 777. *Pestalozzia effusa* Vestergr., 778. *Cylindrosporium Laserpitii* (Bres.) P. Magn., 779. *Cylindrium elongatum* Bon., 780. *Aspergillus niger* v. Tiegh., 781. *Amblyosporium botrytis* Fresen., 782. *Ovularia destructiva* (Phill. et Plowr.) Lindau, 783. *O. Gnaphalii* Syd., 784. *O. obliqua* (Cke.) Oud., 785. *O. rigidula* Delacr., 786. *Acrostalagmus cinnabarinus* Cda., 787. *Ramularia Anchusae* Massal., 788. *R. arvensis* Sacc., 789. *R. Circaeae* Allesch., 790. *R. corcontica* Kab. et Bub., 791. *R. Galegae* Sacc., 792. *R. Taraxaci* Karst., 793. *Scolecotrichum cladosporioideum* Maire, 794. *S. Fraxini* Passer., 795. *Cladosporium epiphyllum* (Pers.) Mart., 796. *Heterosporium gracile* Sacc., 797. *Clastero-*

sporium putrefaciens (Fuck.) Sacc., 798. *Cercospora scandens* Sacc. et Wint., 799. *C. Scutellariae* E. et E., 800. *Stilbum cinnabarinum* Mont.

530. **Krieger, W.** Fungi saxonici. Fascikel XLV, No. 2201—2250. Königstein a. E. 1913. N. A.

2201. *Graphiola Phoenicis* (Moug.) Poit., 2202. *Uromyces Rumicis* (Schum.) Winter, 2203. *Puccinia Anthoxanthi* Fckl., 2204. *Hydnum byssinum* (Rth.) Schrad., 2205. *Polyporus fulvus* Scop., 2206. *Erysiphe communis* (Wallr.) Fr., 2207. *E. Pisi* DC., 2208. *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.. 2209. *Lophiotrema crenatum* (Pers.) Sacc., 2210. *L. vagabundum* Sacc., 2211. *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh., 2212. *P. vulgaris* Niessl, 2213. *Leptosphaeria dolioloides* (Awd.) Awd., 2214. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode) Sacc., 2215. *Entodesmium rude* Riess, 2216. *Gnomoniella asparagina* Rehm n. sp., 2217. *Gnomonia salicella* (Fr.) Schroet., 2218. *Valsa germanica* Nke., 2219. *Diaporthe crassicollis* Nke., 2220. *D. cryptica* Nke., 2221. *Cryptosporella chondrospora* (Ces.) Sacc., 2222. *Fenestella vestita* (Fr.) Sacc.. 2223. *Calosphaeria annexa* Nke., 2224. *Sillia ferruginea* (Pers.) Karst., 2225. *Diatrype Stigma* (Hoffm.), 2226. *Ocellaria ocellata* (Pers.) Schroet., 2227. *Phragmonaevia Scorodoniae* Rehm n. sp., 2228. *Pezicula Coryli* Tul., 2229. *P. livida* (Berk. et Br.) Rehm, 2230. *Tympanis saligna* Tode, 2231. *Mollisia atrocinerea* (Cooke) Phill., 2232. *M. revincta* Karst., 2233. *Beloniella Hemerocallidis* Rehm n. sp., 2234. *Phialea subgalbula* Rehm., 2235. *Plasmopara densa* (Rabh.), 2236. *Peronospora violacea* Berk., 2237. *P. parasitica* (Pers.) Trel., 2238. *Septoria glumarum* Passer., 2239. *S. Rubi* West., 2240. *S. scabiosicola* Desm., 2241. *Discella carbonacea* (Fr.) B. et Br., 2242. 2243. *Marssonia Castagnei* (Desm. et Mont.) Sacc., 2244. 2245. *M. Juglandis* (Lib.) Sacc., 2246. *Oidium erysiphoides* Fr., 2247. *O. Evonymi japonicae* (Arcang.), 2248. *O. Ruborum* Rabh., 2249. *Helminthosporium Preussii* Sacc., 2250. *H. macrocarpum* Grev.

531. Kryptogamae exsiccatae, editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centurie XXI, No. 2001—2100. Fungi, Decades 78—81, No. 2001—2040. Wien 1913.

2001. *Ustilago Panici-glauci* Wint., 2002. *Tilletia Secalis* Kuehn, 2003. *Sphacelotheca borealis* Schellenb., 2004. *Puccinia Festucae* Plowr., 2005. *P. gigantea* Karst., 2006. *P. obtecta* Peck, 2007. *P. Silphii* Schw., 2008. *P. subnitens* Diet., 2009. *P. Windsoriae* Schw., 2010. *P. inclusa* Syd., 2011. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 2012. *Lycoperdon constellatum* Fr., 2013. *Exobasidium Vaccinii* Woron., 2014. *Radulum* Fr., 2015. *Hydnum aurantiacum* Alb. et Schw., 2016. *H. nigrum* Fr., 2017. *H. scrobiculatum* Fr., 2018. *Polyporus umbellatus* Fr., 2019. *Psilocybe atrorufa* v. Höhn., 2020. *Armillaria mellea* Sacc., 2021. *Physalosporina astragalina* Woronich., 2022. *Plowrightia ribesia* Sacc., 2023. *Phyllachora Pahudiae* Syd., 2024. *Taphrina Carpini* Johans., 2025. *Hysterium pulicare* Pers. var. *angustatum* Fr., 2026. *Hypoderma virgultorum* DC., 2027. *Pseudophacidium atroviolaceum* v. Höhn., 2028. *Phragmonaevia emergens* Rehm. 2029. *Scleroderris Ribis* v. Keissl., 2030. *Calloria fusarioides* Fr., 2031. *Erinella Nylanderi* Rehm, 2032. *Geopyxis alpina* v. Höhn., 2033. *Sphaerospora confusa* Sacc., 2034. *Phoma silvatica* Sacc., 2035. *Leptothyrium vulgare* Sacc., 2036. *Agyriella nitida* Sacc., 2037. *Melanconium Pini* Cda., 2038. *Oedocephalum glomerulosum* Sacc., 2039. *Fusicladium Aronici* Sacc., 2040. *Cercospora campi-silii* Speg.

Ausserdem werden noch mehrere Ergänzungsnummern ausgegeben.

532. **Lagerberg, T. och Sylvén, N.** Skogens skadesvampar. (Die dem Walde schädlichen Pilze.) (Skogsvårdsf Tidskr. 1913, 26 pp., 31 Fig.)

Notizen zu dem in dem Exsiccatenwerk Fasc. I, No. 1—25 ausgegebenen Pilzen.

533. **Maire, R.** Mycotheca boreali-africana. Fasc. 2, No. 26—50. November 1912. N. A.

26. *Urophlyctis pluriannulata* (Berk. et Curt.) Farl. et Maire, 27. *Cystopus candidus* Lév. var. *Convolvuli* Berl., 28. *Ustilago Acetosellae* Maire n. sp., 29. *Uromyces Pterochlaenae* Lindr., 30. *U. Ferulae* Juel 31. *Puccinia Urospermi* Thüm., 32. *P. mauritanica* Maire n. sp., 33. *P. Vincae* (DC.) Berk., 34. 35. *P. Bunii* Wint., 36. *P. Podospermi* DC., 37. *P. Rhagadioli* Syd., 38. *P. Prostii* Moug., 39. *P. annularis* (Str.) Schlecht., 40. *P. verruca* Thüm., 41. *Melampsora Gelmii* Bres., 42. *Caeoma pulcherrimum* Bub., 43. *Craterellus cornucopioides* Fr., 44. *Tricholoma arcuatum* (Fr.) Quél., 45. *Myriangium Duriaei* Mont., 46. *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl., 47. *Erysiphe taurica* Lév., 48. *Phillachora Cynodontis* (Sacc.) Wint., 49. *Sepultaria Sumneriana* (Cooke) Maire, 50. *Graphiola Phoenicis* Poit.

534. **Maire, R.** Mycotheca boreali-africana. Fasc. 3, No. 51—75. November 1912. N. A.

51. *Peronospora arborescens* (Berk.) De Bary, 52. *Ustilago Duriaeana* Tul., 53. *Uromyces Scrophulariae* (DC.) Berk. et Br., 54. 55. 56. *U. Scillarum* (Grev.) Wint., 57. *Puccinia Frankeniae* Link, 58. *P. Allii* (DC.) Rud., 59. *P. Fontanesii* Maire n. sp., 60. *P. Behenis* (DC.) Schröt., 61. *Phragmidium Sanguisorbae* (DC.) Schröt., 62. *P. violaceum* (Schultz) Wint., 63. *Gymnosporangium gracile* Pat., 64. 65. *Melampsora Hypericorum* (DC.) Schröt., 66. *Uredo Andropogonis-hirti* Maire, 67. *Auricularia Auricula-Judae* (Fr.) Quél., 68. *Polyporus (Coriolus) abietinus* Fr., 69. *Trametes extenuata* (Mont.) Pat., 70. *Erysiphe graminis* Fr., 71. 72. *E. graminis* Fr., 73. *Amphisphaeria Posidoniae* (Dur. et Mont.) Ces. et De Not., 74. *Scirrhia rimosa* (Fr.) Fuck., 75. *Phyllachora Trifolii* (Fr.) Fuck.

535. **Maire, R.** Mycotheca boreali-africana. Fasc. 4, No. 76—100. Juni 1913. N. A.

76. *Cystopus candidus* Lév. var. *Convolvuli* Berlese, 77. *Ustilago Cynodontis* (Pass.) P. Henn., 78. *U. bromivora* (Tul.) Fisch. v. Waldh., 79. *Doassansia Alismatis* (Nees) Cornu, 80. *Uromyces Glycyrrhizae* (Rabenh.) Magn., 81. *Puccinia pulvinata* Rabenh., 82. *P. Microlonchi* Syd., 83. *P. Sonchi* Rob. et Desm., 84. *P. Hyoseridis-radiatae* Maire, 85. *P. chondrillina* Bub. et Syd., 86. *P. Carduncelli* Syd., 87. *P. verruca* Thüm., 88. *P. atlantica* Maire n. sp., 89. *P. Malvacearum* Mont., 90. *P. Corrigiolae* Chev., 91. *P. Hordei* Fuck., 92. *P. purpurea* Cooke, 93. *Coleosporium Inulae* Rabenh., 94. *Thelephora caryophyllea* Fr., 95. *Merulius tremellosus* Fr., 96. *Crinipellis craterellus* (Mont.) Pat., 97. *Hygrophorus spadiceus* Fr., 98. *Taphrina Kruchii* (Vuill.) Sacc., 99. *Polystigma rubrum* (Fr.) Grev., 100. *Xylaria sicula* Pass. et Beltr.

536. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie 1. Abt.: Pilze. Fasc. XI. No. 501—550. Mähr.-Weisskirchen 1913. N. A.

501. *Actinonema Rosae* (Lib.) Fr., 502. *Ascochyta Forsythiae* (Sacc.) v. Höhn., 503. *A. Pisi* Lib., 504. *A. Vodakii* Bubák, 505. *A. Zimmermanni* Bubák n. sp., 506. *Bostrichonema alpestre* Ces., 507. *Cercospora beticola* Sacc., 508. *C. depazeoides* (Desm.) Sacc., 509. *C. dubia* (Riess) Wint., 510. *C. Mercu-

rialis Pass., 511. *C. microsora* Sacc.. 512. *Centhospora Rubi* Bubák n. sp., 513. *Cladosporium graminum* Cda., 514. *Colletotrichum orchidearum* Allesch., 515. *Coniosporium Shiraianum* (Syd.) Bub., 516. *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc., 517. *Fumago vagans* Pers., 518. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fckl., 519. *Hadrotrichum virescens* Sacc. et Roum. var. *Poae* Sacc., 520. *Heterosporium Avenae* Oud., 521. *H. gracile* Sacc., 522. *H. Phragmitis* Sacc., 523. *Illosporium maculicolum* Sacc., 524. *Oidium erysiphoides* Fr., 525. *O. Tritici* (Cda.) Sacc. et Vog., 526. *Phleospora maculans* (Ber.) Allesch., 527. *Ph. Robiniae* v. Höhn., 528. *Ph. ulmicola* (Biv.-Bernh.) Allesch., 529. *Phyllosticta cheiranthicola* Bubák n. sp., 530. *Ph. leptidea* (Fr.) Allesch., 531. *Ph. Platanoidis* Sacc., 532. *Ph. Violae* Desm., 533. *Septoria ampelina* Berk. et Curt., 534. *S. argyraea* Sacc., 535. *S. Astragali* Desm., 536. *S. Chelidonii* Desm., 537. *S. Cirsii* Niessl, 538. *S. Convolvuli* Desm., 539. *S. cornicola* (DC.) Desm., 540. *S. curva* Karst., 541. *S. Lamii* Pass., 542. *S. piricola* Desm., 543. *S. Podagrariae* Lasch, 544. *S. Rubi* West, 545. *Sporodesmium lycinum* Bubák n. sp., 546. *Staganospora Calami* Bresad., 547. *St. foliicola* Bubák n. sp., 548. *Verticillium Buxi* (Lk.) Awd. et Flsch., 549. *Volutella Buxi* (Cda.) Berk., 550. *Lycogala epidendron* Buxb.

537. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie, 1. Abt.: Pilze. Fasc. XII, No. 551—600. — 1913. **N. A.**

551. *Acrostalagmus cinnabarinus* Cda., 552. *Asterosporium Hoffmanni* Kze., 553. *Botrytis cinerea* Pers., 554. *Camarosporium Lycii* Sacc., 555. *C. Robiniae* (West) Sacc., 556. *Cladosporium Exoasci* Lindau, 557. *C. typharum* Desm., 558. *Coniothecium betulinum* Cda., 559. *Coryneum umbonatum* Nees, 560. *Cryptosporium Neesii* Cda., 561. *Cylindrium aeruginosum* (Lk.) Lindau, 5562. *Cylindrocolla Urticae* (Pers.) Bon., 563. *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc., 564. *C. nivea* (Hoffm.) Sacc., 565. *C. rhodophila* Sacc., 566. *C. Salicis* (Cda.) Rabh., 567. *Cytosporella Populi* Oud., 568. *Darluca filum* (Biv.-Bernh.) Cast., 569. *Dendrophoma aspera* (Lév.) Sacc., 570. *D. pruinosa* (Fr.) Sacc., 571. *Didymaria didyma* (Ung.) Schröt., 572. *Diplodia Fraxini* Fr., 573. *D. microsporella* Sacc., 574. *D. Rubi* Fr. var. *Rubi-Idaei* Brun., 575. *Epicoccum purpurascens* Ehrbg., 576. *Exosporium Preissii* Bubák, 577. *E. Tiliae* Link, 578. *Fusicladium Cerasi* (Rabh.) Sacc., 579. *Fusidium carneolum* Sacc., 580. *Helminthosporium gramineum* Rabh., 581. *H. macrocarpum* Grev., 582. *Isaria lecaniicola* Jaap, 583. *Leptothyrium Hrubyi* Bubák n. sp., 584. *Monilia cinerea* Bon., 585. *Oidium quercinum* Thüm., 586. *Ovularia obliqua* (Cke.) Oud., 587. *Placosphaeria Urticae* (Lib.) Sacc., 588. *Sphacelia typhina* (Pers.) Sacc., 589. *Stachyobotrys lobulata* Berk., 590. *Torula expansa* (Kze.) Pers., 591. *Trichothecium roseum* Link, 592. *Tubercularia vulgaris* Tode, 593. *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., 594. *Hyalopsora Polypodii* (Pers.) Magn., 595. *H. Polypodii-dryopteridis* (Moug. et Nestl.) P. Magn., 596. *Melampsora Larici-epitea* Kleb., 597. *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet., 598. *Ustilago Avenae* (Pers.) Jensen, 599. *Pyknochytrium Anemones* (DC.) Schröt., 600. *P. laetum* Schröt.

538. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie, 1. Abt.: Pilze. Fasc. XIII, No. 601—650. — 1913.

601. *Apiosporella rhodophila* (Sacc.) v. Höhn., 602. *A. rhodophila* n. var. *Tiliae* Rehm, 603. *Cryptosporella Betulae* Tul., 604. *Diaporthe Eres* Nke., 605. *D. fallaciosa* Nke., 606. *D. idaeicola* (Karst.) Vest., 607. *D. incompta* Sacc., 608. *D. nigricolor* Nke., 609. *D. parabolica* Fckl., 610. *D. resecans* Nke., 611. *D. Rhois* Nke., 612. *D. Robergeana* (Desm.) Niessl, 613. *D. Ryckholtii* (West.) Nke., 614. *D. Saccardiana* Kze. n. var. *moravica* Petrak, 615. *D. sordida* Nke., 616.

Euryachora Ulmi (Duv.) Schröt., 617. *Hercospora Tiliae* (Pers.) Fr., 618. *Massaria Argus* (B. et Br.) Fres., 619. *M. foedans* (Fr.) Fckl., 620. *M. Fuckelii* Nke., 621. *Metasphaeria sepincola* (B. et Br.) Sacc., 622. *Mycosphaerella topographica* (S. et S.) Schröt., 623. *Nectria Coryli* Fckl., 624. *N. ditissima* Tul., 625. *Perisporium funiculatum* Preuss, 626. *Pseudovalsa umbonata* (Tul.) Sacc., 627. *Quaternaria dissepta* (Fr.) Tul., 628. 629. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr., 630. *Valsaria insitiva* Ces. et De Not., 631. *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev., 632. *Exoascus flavus* Sadeb., 533. *Polystigma ochraceum* (Wahlbg.) Sacc., 634. *Sphaerotheca mors-uvae* B. et C., 535. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr., 636. *Phytophthora infestans* (Mont.) De By., 637. *Plasmodiophora Alni* Möller, 638. *Corticium comedens* (Nees) Fr., 639. *Cyathus striatus* (Huds.) Hoffm., 640. *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr., 641. *Hydnum zonatum* Batsch, 642. *Hymenochaete ferruginea* (Bull.) Bres., 643. *Leptoglossum muscigenum* (Bull.) Karst., 644. *Merulius serpens* (Pers.) Tode, 645. *Polyporus applanatus* (Pers.) Wallr., 646. *P. betulinus* (Bull.) Fr., 647. *P. fomentarius* (L.) Fr., 648. *P. igniarius* (L.) Fr., 649. *P. sulphureus* (Bull.) Fr., 650. *Radulum hydnoideum* (Pers.) Schröt.

539. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccati. II. Serie, 1. Abt.: Pilze. Fasc. XIV, No. 651—700. — 1913. N. A.

651. *Calyptospora Göppertiana* Kühn, 652. *Daedalea unicolor* (Bull.) Fr., 653. *Fomes conchatus* (Pers.) Fr., 654. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., 655. *Camarosporium propinquum* Sacc., 656. *Cytospora clypeata* Sacc., 657. *C. durella* Sacc., 658. *Diplodia Crataegi* West., 659. *D. Cydoniae* Sacc., 660. *D. Frangulae* Fckl., 661. *D. Ligustri* West., 662. *D. Loranthi* H. Zimm. n. sp., 663. *D. Pruni* Fckl., 664. *D. Rosarum* Fr., 665. *D. scabra* Fckl., 666. *D. Siliquastri* West., 667. *Fusarium lateritium* Nees, 668. *Fusicoccum Ellisii* Petrak et Died. n. sp., 669. *Melanconium gelatosporum* H. Zimm. n. sp., 670. *Monochaetia compta* Sacc. var. *ramicola* Berl. et Bres., 671. *Rhabdospora Galeopsidis* Allesch., 672. *Stagonospora dolosa* S. et R., 673. *Podosphaera leucotricha* Salm., 674. *Anthostoma urophorum* Sacc., 675. *Ceratostomella vestita* Sacc., 676. *Chaetosphaeria phaeostroma* (Dur. et Mont.) Fckl., 677. *Coronophora moravica* Petrak n. sp., 678. *Diaporthe aesculicola* (Cke.) Berl. et Vogl., 679. *D. brachyceras* Sacc. n. var. *Viburni* Rehm, 680. *D. hystricina* Sacc. et Speg., 681. *D. Lebiseyi* (Desm.) Niessl, 682. *D. revellens* Nke., 683. *D. spiculosa* (Alb. et Schw.) Nke., 684. *D. sulphurea* Fckl., 685. *Eutypa Acharii* Tul., 686. *E. scabrosa* (Bull.) Fckl., 687. *Eutypella rhizophila* (Nkl.) Sacc., 688. *Fenestella vestita* (Fr.) Sacc., 689. *Gibberella moricola* (Ces. et De Not.) Sacc., 690. *Gnomonia erythrostoma* (Pers.) Awd., 691. *G. leptostyla* (Fr.) Ces. et De Not., 692. *Nectria ditissima* Tul., 693. *Rhynchosphaeria Zimmermanni* Petrak n. sp., 694. *Valsa cincta* Fr., 695. *V. leucostoma* (Pers.) Fr., 696. *V. nivea* (Pers.) Fr., 697. *Wallrothiella minima* (Fckl.) Sacc., 698. *Hysterium alneum* (Ach.) Schröt., 699. *Pseudopatella Tulasnei* Sacc., 700. *Cenangium populeum* (Pers.) Tul.

540. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie. 1. Abt.: Pilze. Lief. XV, No. 701—750. Mähr.-Weisskirchen, Juni 1913. N. A.

701. *Cantharellus cibarius* Fr., 702. *Irpex paleaceus* (Thore) Fr., 703. *Telephora radiata* (Fl. dan.) Fr., 704. *Th. terrestris* Ehrh., 705. *Cintractia Caricis* (Pers.) Magn., 706. *Melampsora Tremulae* Tul., 707. *Melampsorella caryophyllacearum* (DC.) Schröt., 708. *Melanotaenium endogenum* (Ung.) De By., 709. *Puccinia Acetosae* (Schum.) Wint., 710. *P. Bardanae* Cda., 711. *P. Galii-silvatici* Otth, 712. *P. Millefolii* Fckl., 713. *Uromyces Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint., 714. *Peronospora Urticae* (Lib.) De By., 715. *Cylindrosporium Ranunculi*

(Bon.) Sacc., 716. *Mastigosporium album* Riess, 717. *Oidium Evonymi-japonici* (Arc.) Sacc., 718. *Ramularia macrospora* Fres. var. *Campanulae-Trachelii* Sacc., 719. *Micropera Pinastri* (Lib.) Sacc., 720. *Botryodiplodia Rhois* Sacc. et Petrak n. sp., 721. *Septoria Lychnidis* Desm., 722. *Dothichiza fallax* Sacc. n. sp., 723. *Microdiplodia intermedia* Sacc. n. sp., 724. *Fusicoccum Petrakianum* Sacc. n. sp., 725. *Anthostoma Xylostei* (Pers.) Sacc., 726. *Gibbera Vaccinii* (Sow.) Fr., 727. *Gnomonia campylostyla* Awd., 728. *G. cerastis* (Riess) Ces. et De Not., 729. *G. devexa* (Desm.) Awd., 730. *G. setacea* (Pers.) Ces. et De Not., 731. *G. vulgaris* Ces. et De Not., 732. *Hypospila Pustula* (Pers.) Karst., 733. *Leptosphaeria multiseptata* Wint., 734. *L. Sambuci* Fautr., 735. *Linospora Capreae* (DC.) Fckl., 736. *Lophiostoma caulium* (Fr.) De Not., 737. *Massaria eburnea* Tul., 738. *Melanconis Alni* Tul. var. *Rehmiana* Krieg., 739. *M. leucostroma* (Niessl) Rehm, 740. *Peltosphaeria Petrakiana* Rehm n. sp., 741. *Ophiobolus pellitus* (Fckl.) Sacc., 742. *O. Solidaginis* Fr., 743. *O. tenellus* (Awd.) Sacc., 744. *Pleomassaria siparia* (B. et Br.) Sacc., 745. *Lophodermium arundinaceum* (Schw.), 746. *Lachnum fuscescens* (Pers.) Karst., 747. *L. patens* (Fr.) Karst., 748. *Mollisia betulicola* (Fckl.) Rehm, 749. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., 750. *Trochila petiolaris* (Alb. et Schw.) Rehm.

541. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie, 1. Abt.: Pilze. Lief. XVI, No. 751—800. Mähr.-Weisskirchen, Oktober 1913.

751. *Stphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév., 752. *Botryosphaeria dothidea* (Mg.) Ces. e De Not., 753. *Coronophora angustata* Fckl., 754. *Diaporthe Corni* Fckl., 755. *D. decorticans* (Lib.) Sacc. et Roum., 756. *D. detrusa* (Fr.) Fckl., 757. *D. Laschii* Nke., 758. *Enchnoa Friesii* Fckl., 759. *Leptosphaeria ogilviensis* (B. et Br.) Ces. et De Not., 760. *Lophiostoma excipuliforme* (Fr.) Ces. et De Not., 761. *Melanconis Carthusiana* Tul., 762. *Nummularia Bulliardi* Tul., 763. *Rosellinia pulveracea* (Ehrh.) Fckl., 764. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr., 765. *V. Cypri* Tul., 766. *Valsaria rubricosa* (Fr.) Sacc., 767. *Lachnea stercorea* (Pers.) Gill., 768. *Lasiobolus equinus* (Müll.) Karst., 769. *Cenangium Abietis* (Pers.) Fr., 770. *Lophodermium macrosporum* (Hart.) Rehm, 771. *Mollisia minutella* (Sacc.) Rehm, 772. *Coleroa Potentillae* (Fr.) Wint., 773. *Polystigma rubrum* (Pers.) DC., 774. *Sphaerulina Trifolii* E. Rostr., 775. *Taphrina Cerasi* (Fckl.) Sadeb., 776. *T. Betulae* (Fckl.) Schröt., 777. *T. betulina* Rostr., 778. *Mycosphaerella aquilina* (Fr.) Schröt., 779. *M. depazeaeformis* (Awd.), 780. *M. Fraxini* Niessl, 781. *M. spleniata* Cke., 782. *Venturia chlorospora* (Ces.) Karst., 783. 784. *V. maculaeformis* (Desm.) Wint., 785. *Fabraea Astrantiae* (Ces.) Rehm, 786. *F. Ranunculi* (Fr.) Karst., 787. *Pseudopeziza Trifolii* (Bernh.) Fckl., 788. *Rhytisma amphigenum* (Wallr.) P. Magn., 789. *Elaphomyces cervinus* (Pers.) Schröt., 790. *Cyathus Olla* (Batsch) Pers., 791. *Polyporus caudicinus* Schäff., 792. *Cercospora Fraxini* (DC.) Sacc., 793. *Coniothyrium Fuckelii* Sacc., 794. *Entomosporium Mespili* (DC.) Sacc., 795. *Gloeosporium Salicis* West., 796. *Cytospora Friesii* Sacc., 797. *Diplodia melaena* Lév., 798. *Melanconium juglandinum* Kze., 799. *M. sphaeroideum* Link, 800. *Myxosporium hypodermium* Sacc.

542. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie, 1. Abt.: Pilze. Lief. XVII, No. 801—850. Mähr.-Weisskirchen, Oktober 1913.

801. *Peronospora arborescens* (Berk.) De By., 802. *Synchytrium Succisae* De By. et Wor., 803. *S. Taraxaci* De By. et Wor., 804. *Entyloma Chrysosplenii* (B. et Br.) Schröt., 805. *Melampsora Euphorbiae-dulcis* Otth, 806. *Phragmidium carbonarium* (Schl.) Wint., 807. *Puccinia argentata* (Schultz) Wint., 808. *P.*

Asperulae-odoratae Wurth, 809. *P. Chaerophylli* Purt., 810. *P. Chrysosplenii* Grev., 811. *P. Cirsii-lanceolati* Schröt., 812. *P. Petroselini* (DC.) Lindr., 813. *P. Poarum* Niels., 814. *P. Zopfii* Wint., 815. *Uromyces Anthyllidis* (Grev.) Schröt., 816. *U. minor* Schröt., 817. *U. Phyteumatum* (DC.) Ung., 818. *U. Polygoni* (DC.) Fckl., 819. *U. Scrophulariae* (DC.) Fckl., 820. *U. Thapsi* (Opiz) Bub., 821. *Microstroma Juglandis* (Ber.) Sacc., 822. *Ascochyta Syringae* Bres., 823. *Phyllosticta Asperulae* Sacc. et Fautr., 824. *P. Cydoniae* (Desm.) Sacc., 825. *P. pirina* Sacc., 826. *P. Pruni-avium* Allesch., 827. *P. Stachydis* Brun., 828. *Ramularia Calthae* Lindr., 829. *R. exilis* Syd., 830. *R. Geranii-phaei* (Mass.) P. Magn., 831. *R. Lysimachiarum* Lindr., 832. *R. oreophila* Sacc., 833. *R. punctiformis* (Schl.) v. Höhn., 834. *R. Plantaginis* Ell. et Mart., 835. *R. Taraxaci* Karst., 836. *R. Tulasnei* Sacc., 837. *Septoria Clematidis* Rob. et Dum., 838. *S. Fragariae* Desm., 839. *S. Frangulae* Guep., 840. *S. Galeopsidis* West., 841. *S. Hyperici* Desm., 842. *S. Oenotherae* West., 843. *S. pallens* Sacc., 844. *S. Polygonorum* Desm., 845. *S. Populi* Desm., 846. *S. Rosae* Desm., 847. *S. scabiosicola* Desm., 848. *S. Stachydis* Rob. et Desm., 849. *S. Tanaceti* Niessl, 850. *S. Xylostei* Sacc. et Wint.

543. **Petrak, F.** Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Serie. 1. Abt.: Pilze. Lief. XVIII, No. 851—900. Mähr.-Weisskirchen, Dezember 1913. N. A.

851. *Gibberella acervalis* (Moug.) Sacc., 852. *Pleospora papaveracea* (De Not.) Sacc., 853. *Valsa ceratophora* Tul. n. var. *maxima* Petrak, 854. *V. germanica* Nke., 855. *Zignoella ovoidea* (Fr.) Sacc., 856. *Trochila Ilicis* (Chev.) Crouan, 857. *Puccinia Salviae* Ung., 858. *Cytospora Petrakii* H. Zimm. n. sp., 859. *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc., 860. *D. populina* Fuck., 861. *D. salicina* Lév., 862. *Fusicoccum pulvinatum* Sacc. n. sp., 863. *Septomyxa picea* Sacc. n. sp., 864. *Sphaeropsis Visci* (Sollm.) Sacc., 865. *Phomopsis Lavaterae* (West.) Died., 866. *Ph. salicina* (West.) Died., 867. *Ascochyta Philadelphi* Sacc. et Speg., 868. *Gloeosporium Robergei* Desm., 869. *Heterosporium Spiraeae* Syd., 870. *Illosporium Diedickeanum* Sacc., 871. *Macrosporium sarciniforme* Cav., 872. *Marssonia Potentillae* (Desm.) Sacc., 873. *Phleospora quercicola* H. Zimm. n. sp., 874. *Ph. Trifolii* Cav., 875. *Phyllosticta corcontica* Kab. et Bub., 876. *Ph. Atriplicis* Desm., 877. *Ph. Cotoneastri* Allesch., 878. *Ph. cruenta* (Fr.) Kickx, 879. *Ph. Grossulariae* Sacc., 880. *Ph. hederacea* (Arc.) Allesch., 881. *Ph. osteospora* Sacc., 882. *Ph. phaea* Sacc. n. sp., 883. *Ph. prunicola* Sacc., 884. *Ph. Ribis-rubri* Vogl., 885. *Ph. Symphoricarpi* West., 886. *Ph. ulmicola* Sacc., 887. *Septoria Aesculi* Desm., 888. *S. Apii* Chester, 889. *S. Bidentis* Sacc., 890. *S. Cannabis* (Lasch) Sacc., 891. *S. Heraclei* Desm., 892. *S. Lycopi* Pass., 893. *S. Stellariae* Rob. et Desm., 894. *S. Urticae* Rob. et Desm., 895. *S. Verbenae* Rob. et Desm., 896. *S. Weissii* Allesch., 897. *S. Zimmermanni-Hugonis* Bub., 898. *Ramularia Galeopsidis* Bub., 899. *R. Leonuri* Sacc. et Penz., 900. *Petrakia echinata* (Pegl.) Syd. n. gen.

544. **Rehm, H.** Ascomycetes exsiccati. Fascikel LII, No. 2026—2050. Neufriedenheim bei München, 15. April 1913. — Schedae (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 166—171). N. A.

2026. *Glonium interruptum* Sacc., 2027. *Tympanis Fraxini* (Schw.) Fr., 2028. *Phaeoderris Heliopsidis* (Schw.) v. Höhn., 2029. *Pezizella roseoflavida* Rehm n. sp., 2030. *P. ontariensis* Rehm n. sp., 2031. *Helvella lacunosa* Afzel., 2032. *Geoglossum hirsutum* Pers., 2033. *Cryptosporella leptasca* (P. et C.) Sacc. var. *tenuis* Sacc., 2034. *Botryosphaeria Hamamelidis* Rehm n. sp., 2035. *Valsa*

Rehmii Wint., 2036. *Valsella Crataegi* Allesch., 2037. *Hypoxylon rutilum* Tul., 2038. *Diaporthe parabolica* Fuck., 2039. *D. epimicta* Ell. et Ev., 2040. *Pseudotthia Symphoricarpi* Rehm n. sp., 2041. *Otthia staphylina* Ell. et Ev., 2042. *Valsaria rubricosa* (Fr.) Sacc. fa. *fagicola* Fuck., 2043. *Sphaerulina smilacincola* Rehm, 2044. *Massaria plumigera* Ell. et Ev., 2045. *Cucurbitaria Pruni-spinosae* Rehm n. sp., 2046. *Sporormia vexans* Awd., 2047. *Cryptospora cinctula* (C. et P.) Sacc., 2048. *Phyllachora Pahudiae* Syd. n. sp., 2049. *Uncinula necator* (Schw.) Burr., 2050. *Microsphaera Russelii* Clinton.

545. **Rehm, H.** Ascomycetes exsiccati. Fascikel LIII, No. 2051 –2075. Neufriedenheim bei München. 22. September 1913. — Schedae (Annal Mycol. XI, 1913. p. 391–395). N. A.

2051. *Rhytisma Ilicis-canadensis* Schw., 2052. *Naevia Adonis* Fuck., 2053. *Cenangium Carpini* Rehm, 2054. *Crumenula pinicola* (Rebent.) Karst., 2055. *Tryblidiella rufula* (Spreng.) Sacc., 2056. *Ephelina nigrificans* (Wint.) Rehm, 2057. *Pezizella Tormentillae* Rehm n. sp., 2058. *Lachnum cannabinum* Rehm, 2059. *L. Adenostylidis* Rehm n. sp., 2060. *Mycosphaerella Alocasiae* Syd., 2061. *M. Pericampyli* Syd., 2062. *Apiospora chondrospora* (Ces. et De Not.) Sacc., 2063. *Amphisphaeria applanata* (Fr.) Ces. et De Not., 2064. *Pleosphaerulina Phaseoli* Syd., 2065. *P. corticola* (Fuck.) Rehm fa. *Crataegi* Rehm, 2066. *Diatrype cerasina* Rehm n. sp., 2067. *Eutypella bambusina* Penz. et Sacc., 2068. *Diatrypella favacea* (Fr.) Ces. et De Not., 2069. *Diaporthe semiimmersa* Nke., 2070. *D. brachyceras* Sacc. var. *Viburni* Rehm, 2071. *Lembosia Eugeniae* Rehm, 2072. *Phyllachora valsiformis* Rehm, 2073. *Dothidella Picramniae* Syd., 2074. *Micropeltis applanata* Mtg. var. *aeruginascens* Rehm, 2075. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr. var. *Dasycarpi* Rehm.

546. **Saccardo, D.** Mycotheca Italica, sistens Fungos Italicos exsiccatos. Centuriae XVII, No. 1601–1700 et Centuriae XVIII, No. 1701 –1750., additis 19 exemplaribus duplicatis. Patavii 1913.

Nicht gesehen.

547. **Sydow, H.** Fungi exotici exsiccati. Fasc. II, No. 51–100. Berlin, Februar 1913. N. A.

51. *Marasmius congregatus* Mont., 52. *Anthracophyllum nigritum* (Lév.) Kalchbr., 53. *Daedalea confragosa* Pers., 54. *Irpex zonatus* Berk., 55. *Exobasidium indicum* Syd. et Butl. n. sp., 56. *E. vexans* Mass., 57. *Lycoperdon dakotense* Brenckle et Lloyd, 58. *L. Wrightii* B. et C., 59. *Uromyces echinulatus* Niessl, 60. *Puccinia Asperulae-odoratae* Wurth, 61. *P. Chrysanthemi* Roze, 62. *P. congesta* B. et Br., 63. *P. Magnusiana* Koern., 64. *Phragmidium incompletum* Barcl., 65. *Chrysomyxa himalensis* Barcl., 66. *Chnoopsora Butleri* Diet. et Syd., 67. *Uredo Chasaliae* Petch, 68. *U. desmium* (B. et Br.) Petch, 69. *U. Toddaliae* Petch, 70. *Peridermium brevius* Barcl., 71. *P. Piceae* Barcl., 72. *Aecidium Torae* P. Henn., 73. *Ustilago emodensis* Berk., 74. *U. tonglinensis* Tracy et Earle, 75. *Erysiphe Polygoni* DC., 76. *Valsa etherialis* Ell. et Ev., 77. *Valsaria exasperans* (Ger.) Ell. et Ev., 78. *Diaporthe ontariensis* Ell. et Ev., 79. *Anthostoma atro-punctatum* (Schw.) Sacc., 80. *Laestadia Cephalotaxi* Syd. et Hara n. sp., 81. *Physalospora Ramosii* P. Henn., 82. *Metasphaeria crebra* Sacc. n. sp., 83. *Nectria verrucosa* (Schw.) Sacc., 84. *Hypocrella salaccensis* (Rac.) Petch, 85. *Keithia thujina* Durand n. sp., 86. *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr., 87. *R. himalense* Syd. et Butl., 88. *Calopactis singularis* Syd. nov. gen. et spec., 89. *Septoria Apii* Chester, 90. *Leptostromella filicina* (B. et C.) Sacc., 91. *Aschersonia Tamurai* P. Henn., 92. *Gloeosporium Caryae* Ell. et Dearn.,

93. *Marsonia Coronariae* Sacc. et Dearn. n. sp., 94. *Botrytis Epichloes* Ell. et Dearn., 95. *Ramularia reticulata* Ell. et Ev., 96. *Piricularia grisea* (Cke.) Sacc., 97. *Cercospora Symplocarpi* Peck, 98. *Coniosporium punctiforme* Sacc., 99. *Cladosporium gloeosporioides* Atk., 100. *Macrosporium Symplocarpi* Syd. n. sp.

548. **Sydow, H.** Fungi exotici exsiccati. Fasc. III, No. 101—150. Berlin, April 1913. **N. A.**

101. *Lenzites Palisoti* Fr., 102. *L. subferruginea* Berk., 103. *Polyporus rhodophaeus* Lév., 104. *Polystictus affinis* (Bl. et Nees) Fr., 105. *P. elongatus* (Berk.) Fr., 106. *P. pinsitus* Fr., 107. *P. sanguineus* (L.) Fr., 108. *Stereum lobatum* Fr., 109. *Laschia pustulata* Berk. et Br., 110. *Puccinia hemisphaerica* (Peck) Ell. et Ev., 111. *P. Epigeios* S. Ito, 112. 113. *Phragmidium speciosum* (Fr.) Cke., 114. *Triphragmium Koelreuteriae* Syd. n. sp., 115. *Coleosporium Verbesinae* Diet. et Holw., 116. *Uredo Bombacis* Petch n. sp., 117. *Aecidium Breyniae* Syd., 118. *Ustilago Cynodontis* P. Henn., 119. *U. Sacchari* Rabh., 120. *Graphiola Borassi* Syd. et Butl., 121. *Basidiophora Kellermani* (Ell. et Halst.) Wils., 122. *Dimerina Graffii* Syd. n. sp., 123. *D. Podocarpi* Syd. n. sp., 124. *Meliola pulcherrima* Syd. n. sp., 125. *Diatrype albo-pruinosa* (Schw.) Cke. var. *salicina* Rehm, 126. *Rosellinia Bambusae* P. Henn., 127. *Mycosphaerella bambusifolia* Miyake et Hara, 128. *M. Roureae* Syd. n. sp., 129. *Diaporthe tuberculosa* (Ell.) Sacc., 130. *Leptosphaeria tetonensis* (Ell. et Ev.) Rehm, 131. *Loranthomyces sordidulus* (Lév.) v. Höhn., 132. *Phyllachora atro-maculans* Syd. n. sp., 133. *Ph. Cynodontis* (Sacc.) Niessl, 134. *Dothidella Picramniae* Syd. n. sp., 135. *Asterina Cassiae* Syd. n. sp., 136. *A. Lawsoniae* P. Henn. et E. Nym., 138. *Hysterostomella Psychotriae* Syd. n. sp., 139. *Humaria leucoloma* (Hedw.) Boud., 140. *Septoria atro-purpurea* Peck, 141. *S. Piri* Miyake, 142. *S. podophyllina* Peck, 143. *S. purpurascens* Ell. et Mart., 144. *Sphaeropsis Sambuci* Peck, 145. *Gloeosporium Canavaliae* Syd. n. sp., 146. *Pestalozzia Palmarum* Cke., 147. *Ustilaginoidea ochracea* P. Henn., 148. *Cercospora Menispermi* Ell. et Holw., 149. *Hymenopsis Cudraniae* Mass., 150. *Tubercularia Agaves* Pat. n. sp.

549. **Sydow, H.** Fungi exotici exsiccati. Fasc. IV, No. 151—200. Berlin, September 1913. **N. A.**

151. *Geaster asper* Mich., 152. *G. floriformis* Vitt., 153. *Microstroma album* (Desm.) Sacc. var. *japonicum* P. Henn., 154. *M. philippinense* Syd. n. sp., 155. *Puccinia Butleri* Syd., 156. *P. invenusta* Syd., 157. *P. Mesembryanthemi* Mac Owan, 158. 159. *P. philippinensis* Syd., 160. *P. rubefaciens* Johans., 161. *P. Xanthii* Schw., 162. *Triphragmium Thwaitesii* B. et Br., 163. *Ravenelia Breyniae* Syd., 164. *R. siliquae* Long, 165. *Phacopsora Zizyphi-vulgaris* Diet., 166. *Uredo Abri* P. Henn., 167. *Ustilago Kusanoi* Syd., 168. *Sphacelotheca Sorghi* (Lk.) Clint., 169. *Graphiola Phoenicis* (Moug.) Poit., 170. *Synchytrium Rytzii* Syd., 171. *Meliola clerodendricola* P. Henn., 172. *M. cylindrophora* Rehm, 173. *M. substenospora* v. Höhn., 174. *Aithaloderma clavatisporum* Syd. nov. gen. et spec., 175. *Mycosphaerella Podocarpi* (Cke.) Lind., 176. *Didymosphaeria striatula* Penz. et Sacc., 177. *Diaporthe decipiens* Sacc., 178. *D. epimicta* Ell. et Ev., 179. *Cryptospora cinctula* (Cke. et Peck) Sacc., 180. *Melanconis salicina* Ell. et Ev., 181. *Valsa cornina* Peck, 182. *Anthostomella calocarpa* Syd. n. sp., 183. *Rosellinia Cocoes* P. Henn., 184. *Otthia staphylina* Ell. et Ev., 185. *Corynelia clavata* (L.) Sacc., 186. *Asterina Sponiae* Rac., 187. *Phyllachora Roureae* Syd. n. sp., 188. *Homostegia amphimelaena* (Mont.) Sacc., 189. *Macro-*

phoma Musae (Sacc.) Berl. et Vogl., 190. *Septoria Bonanseana* Sacc. n. sp., 191. *S. Canavaliae* Lyon n. sp., 192. *Aschersonia novo-guineensis* P. Henn., 193. *Gloeosporium lebbek* Syd. n. sp., 194. *Colletotrichum Pandani* Syd. n. sp., 195. *Aspergillus periconioides* Sacc. n. sp., 196. *Trichosporium olivatrum* Sacc., 197. *Cercospora subsessilis* Syd. n. sp., 198. *Stigmella manilensis* Sacc. n. sp., 199. *Vermicularia Capsici* Syd. n. sp., 200. *V. Curcumae* Syd. n. sp.

550. **Sydow, H.** Mycotheca germanica. Fasc. XXIV, No. 1151 bis 1200. Berlin, September 1913. — Schedae (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 364—366). N. A.

1151. *Lenzites betulina* (L.) Fr., 1152. *Corticium bombycinum* (Sommf.) Bres., 1153. *Clavaria cristata* Pers., 1154. *Puccinia artemisiella* Syd., 1155. *P. Bardanae* Cda., 1156. *P. coaetanea* Bubák, 1157. *P. Galii-silvatici* Otth, 1158. *P. Millefolii* Fuck., 1159. *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Mart., 1160. *Uredinopsis Struthiopteridis* Stoerm., 1161. 1162. *Chrysomyxa Rhododendri* De By., 1163. *Uredo Murariae* P. Magn., 1164. *Ustilago hypodytes* (Schlecht.) Fr., 1165. *Tolyposporium leptideum* Syd. n. sp., 1166. *Peronospora Orontii* Schroet., 1167. *Sorosphaera Veronicae* Schroet., 1168. *Anixia parietina* (Schrad.) Lindau, 1169. *Sphaerella Myricariae* (Fuck.) Sacc., 1170. *Didymella Fuckeliana* (Pass.) Sacc., 1171. *Valsa germanica* Nke., 1172. *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev., 1173. *Tapesia cinerella* Rehm var. *callunigena* Rehm, 1174. *Lachnella papillaris* (Bull.) Karst., 1175. *Ascobolus stercorarius* (Bull.) Schroet., 1176. *Ocellaria aurea* Tul., 1177. *Dermatea livida* (B. et Br.) Rehm, 1178. *Phyllosticta Gentianellae* Massal., 1179. *Ph. grandimaculans* Bubák et Krieger, 1180. *Ph. osteospora* Sacc., 1181. *Phomopsis Myricariae* Syd. n. sp., 1182. *Coniothyrium Sarothamni* (Thüm.) Sacc., 1183. *Septoria Chelidonii* Desm., 1184. *S. Dianthi* Desm., 1185. *S. Festucae* Diedicke, 1186. *S. polygonicola* (Lasch) Sacc., 1187. *S. Populi* Desm., 1188. *Camarosporium aequivocum* (Pass.) Sacc., 1189. *Discula Ceanothi* Bubák et Kabat, 1190. *Entomosporium Mespili* (DC.) Sacc., 1191. *Ovularia bulbigera* (Fuck.) Sacc., 1192. *O. Gnaphalii* Syd., 1193. *Ramularia beticola* Fautr. et Lamb., 1194. *Cercospora Chenopodii* Fres., 1195. *C. ferruginea* Fuck., 1196. *C. Resedae* Fuck., 1197. *Coniosporium Bambusae* (Thüm. et Bolle) Sacc., 1198. *Ceratophorum setosum* O. Kirchn., 1199. *Isariopsis alborosella* (Desm.) Sacc., 1200. *Sclerotium semen* Tode var. *Brassicae* Fr.

551. **Sydow, P.** *Uredineen.* Fasc. LI, No. 2501—2550. Berlin, Dezember 1913.

2501. *Uromyces Astragali* (Opiz) Sacc., 2502. *U. Geranii* (DC.) Otth et Wartm., 2503. *U. Mucunae* Rabh., 2504. *U. proëminens* (DC.) Lév., 2505. *U. Scirpi* (Cast.) Burr., 2506. *U. Shiraianus* Diet. et Syd., 2507. *U. Sojae* (P. Henn.) Syd., 2508. *Puccinia Angelicae* (Schum.) Fuck., 2509. *P. (Uropyxis) Amorphae* Curt., 2510. *P. artemisiella* Syd., 2511. *P. Asperulae-odoratae* Wurth, 2512. *P. Asteris* Duby, 2513. *P. Caricis* (Schum.) Rebent., 2514. 2515. *P. Caricis-Solidaginis* Arth., 2516. *P. Eleocharidis* Arth., 2517. *P. Festucae* Plowr., 2518. *P. Glaucis* Arth., 2519. *P. glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn., 2520. *P. haematites* Syd., 2521. *P. Helianthi* Schw., 2522. *P. heterospora* Berk. et Curt., 2523. *P. Impatientis* (Schw.) Arth., 2524. *P. Lobeliae* Ger., 2525. *P. Malvacearum* Mont., 2526. *P. Menthae* Pers., 2527. *P. Menthae* var. *americana* Burr., 2528. *P. Merrillii* P. Henn., 2529. *P. obscura* Schroet., 2530. *P. Osmorrhizae* (Peck) Cke. et Peck, 2531. *P. Petroselini* (DC.) Lindr., 2532. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 2533. *P. praecox* Bubák, 2534. *P. Primulae* (DC.) Duby, 2535. *P. silvatica* Schroet., 2536. 2537. *P. simplex* (Koern.) Erikss. et Henn., 2538. *P.*

Stachydis DC., 2539. *P. Veratri* Niessl, 2540. *P. Verbesinae* Schw., 2541. *Phragmidium pauciloculare* Syd., 2542. *Ph. Potentillae-canadensis* Diet., 2543. *Ph. Rosae-multiflorae* Diet., 2544. *Ph. Rosae-setigerae* Diet., 2545. *Ravenelia japonica* Diet. et Syd., 2546. *Coleosporium Xanthoxyli* Diet. et Syd., 2547. *Aecidium Clerodendri* P. Henn., 2548. *Ae. Kärnbachii* P. Henn., 2549. *Ae. Nesaeae* Ger., 2550. *Uredo Abri* P. Henn.

552. **Sydow, P.** *Phycomyceten* et *Protomyceten*. Fasc. VIII, No. 301—325. Berlin, Dezember 1913.

301. *Peronospora Arthuri* Farl., 302. *P. crispula* Fuck., 303. *P. Erodii* Fuck., 304. *P. Euphorbiae* Fuck., 305. *P. Ficariae* Tul., 306. *P. Linariae* Fuck., 307. *P. Potentillae* De By., 308. *P. pulveracea* Fuck., 309. *P. Radii* De By. n. fa. *foliicola*, 310. *P. Rumicis* Cda., 311. 312. 313. *P. Trifoliorum* De By., 314. 315. *P. Viciae* (Berk.) De By., 316. *Bremia Lactucae* Regel, 317. *Basidiophora entospora* Roze et Cornu, 318. 319. 320. *Albugo candida* (Pers.) Kze., 321. *A. Portulacae* (DC.) Kze., 322. *Urophlyctis pulposa* (Wallr.) Schroet., 323. *Mucor adventitius* Oudem., 324. *Circinella Sydowi* Lindner, 325. *Rhizopus Artocarpi* Racib.

553. **Sydow, P.** *Ustilagineen*. Fasc. XII, No. 451—475. Berlin, Dezember 1913. N. A.

451. *Ustilago erythraensis* Syd., 452. *U. hypodytes* (Schlecht.) Fr., 453. *U. levis* (Kell. et Sw.) P. Magn., 454. *U. pallida* Lagh., 455. *U. Rabenhorstiana* Kuehn, 456. *U. utriculosa* (Nees) Tul., 457. 458. *U. violacea* (Pers.) Fuck., 459. *Cintractia Caricis* (Pers.) P. Magn., 460. *C. Luzulae* (Sacc.) Clint., 461. *Doassansia Alismatis* (Nees) Cornu, 462. *D. deformans* Setchell, 463. *D. intermedia* Setchell, 464. *D. Martianoffiana* (Thüm.) Schroet., 465. *Entyloma Aposcridis* Jaap, 466. *E. polysporum* (Peck) Farl., 467. *Melanotaenium endogenum* (Ung.) De By., 468. *M. hypogaeum* (Tul.) Schellenberg, 469. 470. *Schizonella melanogramma* (DC.) Schroet., 471. *Sorosporium Saponariae* Rud., 472. 473. 474. *Urocystis Anemones* (Pers.) Schroet., 475. *U. leptideum* Syd. n. sp.

554. **Torrend, C.** Fungi selecti exsiccati. Choix de champignons du Portugal, Brésil et des Colonies portugaises. Cent. II, No. 101—200. Braga 1913.

Nicht gesehen.

555. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti. Fasc. LXIII bis LIV, No. 1551—1600. Stockholm 1912.

1551. *Aecidium Brumptianum* Har. et Pat., 1552. *Coleopuccinia sinensis* Pat., 1553. *Cronartium ribicola* Dietr., 1554. *Gymnosporangium Amelanchieris* (DC.) Ed. Fisch., 1555. *G. Yamadai* Miyake, 1556. *Kuehneola albida* (Kühn) Magn., 1557. *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet., 1158. *Phacopsora Meliosmae* Kusano, 1559. *Phragmidium gracile* (Farl.) Arth., 1560. *Ph. occidentale* Arth., 1561. *Puccinia aemulans* Syd., 1562. *P. Agropyri* Ell. et Ev., 1563. *P. andropogonicola* Har. et Pat., 1564. *P. Angelicae-edulis* Miyake, 1565. *P. apoda* Har. et Pat., 1566. *P. artemisiicola* Syd., 1567. *P. asperulina* (Juel) Lagerh., 1568. *P. Benkei* Kusano, 1569. *P. Carlinae* Jacky, 1570. *P. Drabae* Rud., 1571. *P. Gypsophilae repentis* Mayor et Cruchet, 1572. *P. Hyoseridis* (Schum.) Liro, 1573. *P. Lactucarum* Syd., 1574. *P. Petroselini* (DC.) Lindr., 1575. *P. Scaliana* Syd., 1576. *P. Scorzonerae* (Schum.) Juel, 1577. *P. Trailii* Plowr., 1578. *P. Triseti* Erikss., 1579. *P. tuberculans* Ell. et Ev., 1580. *Pucciniastrum Galii* (Link) Ed. Fisch., 1581. *P. sparsum* (Wint.) Ed. Fisch., 1582. *Uromyces*

flectens Lagerh., 1583. *U. Trifolii repentis* (Cast.) Liro, 1584. *U. Kabatianus* Bubák, 1585. *U. Pisi* (Pers.) Wint., 1586. *U. Rumicis* (Schum.) Wint., 1587. *U. Scirpi* (Cast.) Burr., 1588. *U. Scleranthi* Rostr., 1589. *U. Valerianae* (Schum.) Fuck., 1590. *Entyloma crastophilum* Sacc., 1591. *E. Eryngii* (Cda.) De Bary, 1592. *E. Sparganii* Lagerh., 1593. *Tuburcinia schizocaula* (Ces.) Maire, 1594. *Urocystis Agropyri* (Preuss) Schröt., 1595. *Ustilago hypodytes* (Schlecht.) Fr., 1596. *U. hypogaea* Tul., 1597. *U. Shiraiana* P. Henn., 1598. *U. utriculosa* (Nees) Tul., 1599. *U. violacea* (Pers.) Fuck., 1600. *Peronospora calotheca* De Bary.

556. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti. Fasc. LV—LVI, No. 1601—1650. Stockholm 1913. N. A.

1601. *Peronospora Cyparissiae* De Bary, 1602. *P. parasitica* (Pers.) Tul., 1603. *P. pulveracea* Fuck., 1604. *Physoderma Butomi* Schroet., 1605. *Ph. Heleocharidis* (Fuck.) Schroet., 1606. *P. Hippuridis* Rostr., 1607. *P. Iridis* (De Bary) De Wild., 1608. *P. maculare* Wallr., 1609. *P. Menthae* Schroet., 1610. *P. Schroeteri* Krieg., 1611. *P. Sparganii ramosi* (Büsg.) Schroet., 1612. *P. speciosum* Schroet., 1613. *P. vagans* Schroet., 1614. *Urophlyctis Magnusii* Neger, 1615. *U. major* Schroet., 1616. *Synchytrium Ulmariae* Lagerh. et Falck, 1617. *Taphrina acerina* Eliass., 1618. *T. Janus* (Thomas) Giesenh., 1619. *T. Johansonii* Sadeb., 1620. *T. lapponica* Juel, 1621. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., 1622. *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst., 1623. *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév., 1624. *Trichocladia Astragali* (DC.) Neger, 1625. *Uncinula Sengokui* Salm., 1626. *Claviceps nigricans* Tul., 1627. *Diaporthe decorticans* (Lib.) Sacc. et Roum., 1628. *D. sorbicola* (Nke.) Bref., 1629. *Eutypella Padi* (Karst.) Sacc., 1630. *Homostegia Pterocarpi* Har. et Pat., 1631. *Parodiella baccharidicola* P. Henn., 1632. *Phyllachora Cynodontis* (Sacc.) Niessl, 1633. *Ph. subopaca* Rehm, 1634. *Sphaerella Grossulariae* (Fr.) Awd., 1635. *Valsa Abietis* Fr., 1636. *V. mendax* (Dur. et Mont.) Mont., 1637. *V. rhodophila* B. et Br., 1638. *Cenangium acicola* (Fuck.) Rehm, 1639. *Coccophacidium Pini* (Alb. et Schw.) Rehm, 1640. *Hysterium pulicare* Pers. fa. *Betulae*, 1641. *Naevia Vestergrenii* Rehm n. sp., 1642. *Phialea grisella* Rehm, 1643. *Hapalosphaeria deformans* Syd., 1644. *Phomopsis subordinaria* (Desm.) Trav., 1645. *Phyllosticta Shiraiana* Syd., 1646. *Septoria chrysanthemella* Sacc., 1647. *S. neglecta* Sacc. n. sp., 1648. *Cerebella Andropogonis* Cesati, 1649. *Ovularia bulbigera* (Fuck.) Sacc., 1650. *Tuberculina Sbrozzii* Cavara et Sacc.

557. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Cryptogamas exsiccatas", editae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. XVI, Fungi, Decad. 78—81. (Annal. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII, 1913, p. 253—262.)

2. Bilderwerke.

558. **Coupin, H.** Album général des Cryptogames (Algues, Champignons, Lichens). Iconographie méthodique contenant de très nombreuses figures d'ensemble ou de détail de tous les genres et espèces des Thallophytes avec texte explicatif. Paris 1913, 8°, Fasc. 10—15, 64 tab. et 64 pp. de texte.

559. **Dumée, P.** Nouvel atlas des champignons comestibles et vénéneux. 3. éd. Sér. I. Paris 1913, 8°, 64 tab. col.

560. **Laval, Ed.** Les champignons d'après nature. Paris (Ch. Delagrave) 1913, 4°, 103 pp., avec 6 planch. hors texte en trichromie

et 40 planch. photographiques hors texte en noir. Préface de M. le professeur Mangin. Prix 15 fr.

561. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. XIII. (Mycologia V, 1913, p. 1—5, tab. LXXX.)

Beschrieben und farbig abgebildet werden: *Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél., *Ceriomyces auriporus* (Peck) Murr., *Rostkovites granulatus* (L.) P. Karst., *R. subaureus* (Peck) Murr., *Ceriomyces subglabripes* (Peck) Murr., *C. bicolor* (Peck) Murr.

562. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. XIV. (Mycologia V, 1913, p. 93—96, tab. LXXXVII.)

Beschreibungen und farbige Abbildungen von: *Venenarius phalloides* (Fr.) Murr., *V. muscarius* (L.) Earle, *V. flavorubescens* (Atk.) Murr., *V. Frostianus* (Peck) Murr., *V. cothurnatus* (Atk.) Murr., *Vaginata agglutinata* (B. et C.) O. Ktze.

563. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. XV. (Mycologia V, 1913, p. 257—260, tab. XCII.)

Verf. beschreibt und bildet farbig ab: *Cantharellus minor* Peck, *C. cinnabarinus* Schw., *Lepiota procera* (Scop.) Schw., *Entoloma Grayanum* Peck, *Ceriomyces fumosipes* (Peck) Murr., *C. communis* (Bull.) Murr., *C. illudens* (Peck) Murr.

564. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. XVI. (Mycologia V. 1913, p. 287—292. Pl. 102—108.)

Beschreibung und Abbildung von *Coriolus versicolor* (L.) Quél., *C. prolificans* (Fr.) Murr., *Irpiciporus mollis* (B. et C.) Murr., *Poronidulus conchifer* (Schw.) Murr., *Scutiger griseus* (Peck) Murr., *Grifola frondosa* (Dicks.) S. F. Gray, *Daedalea quercina* Pers., *Elfvingia megaloma* (Lév.) Murr. — Die Tafeln bringen prächtige photographische Habitusbilder der Arten.

565. **Radais et Dumée.** Champignons qui tuent. (Planche murale, Paris [L'Homme] 1913.)

Abgebildet werden 6 *Amanita*, 1 *Volvaria* und 1 *Entoloma*.

566. **Ridgway, Robert.** Color Standards and Color Nomenclature. Washington (Published by the author) 1912, 44 pp., Pl. I—LIII.

567. **Thiele, R.** Originalkopien von Pflanzenteilen. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 185—187.)

Verf. erhielt schöne „Autophotogramme" besonders von Blättern, wenn er die Blätter direkt über photographisches Kopierpapier in einen Kopierrahmen spannte und dem Lichte bzw. der Sonne aussetzte. Nach Behandeln im Salzwasserbad und Tonen waren die Blätter bis in die feinsten Einzelheiten deutlich dargestellt. Auch von Pilzen infizierte Blätter, so z. B. von Rost oder Mehltau befallene Getreideblätter, lassen sich getreu kopieren.

3. Kultur- und Präparationsverfahren.

568. **Arndt, Georg.** Ein Apparat zur selbsttätigen Fixierung und Einbettung mikroskopischer Präparate. (Mikrokosmos VI. 1912/13, p. 47—50, 3 Abb.)

569. **Besana, C.** Versuche mit Reinkulturen in der Parmesankäserei. (Molkerei-Zeitg., Hildesheim XXVI, 1912, p. 555—556.)

570. **Bischoff.** Über eine Pilzkultur, die sich aus an Ameisen gewachsenen Pilzen entwickelt hatte. (Berliner entomolog. Zeitschr. LVII, 1913, Heft 1/2, p. 2.)

Bei Potsdam wurden Ameisen (Formica rufa) gefunden, welche besonders am Thorax braune Pilzmycelien trugen, ohne dass dadurch die Ameisen behindert wurden. Bei Reinkulturen dieser Mycelien in Petrischalen traten folgende Pilze auf: eine Hefe mit geschlechtlicher Fortpflanzung, ein *Penicillium* und eine *Mucor*-Art (zur *spinulosus*-Gruppe gehörig).

571. **Boyer, G.** Sur la culture de quelques champignons en milieu stérilisé. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXVI, 1912, p. 83.)

572. **Boyer, G.** Culture de *Lentinus tigrinus* en milieu stérilisé. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXVI, 1912, p. 70.)

573. **Boyer, G.** Sur la culture de *Pholiota praecox*, *Psalliota arvensis* et *Psalliota pratensis* en milieu stérilisé. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXVI, 1912, p. 76.)

574. **Brown, W. H. and Graff, P. W.** Factors influence fungus succession on dung cultures. (Philippine Journ. Sc. VIII, Sect. C. Bot. 1913, p. 21—29.)

575. **Cook, M. T.** Cultures of the *Uredineae*. (Bot. Gazette LVI, 1913, p. 233—242.)

576. **Engelke, C.** Über Konservierung von Pilzen für Schausammlungen und Herbarien. (4./5. Jahresber. Niedersächs. Bot. Ver. 1911/12. Hannover 1913, p. XII—XIII.)

577. **Fromme, F. D.** The culture of cereal rusts in the greenhouse. (Bull. Torr. Bot. Club XL, 1913, p. 501—521.)

Ausführliche Beschreibung der mit *Puccinia dispersa* Erikss. und *P. coronifera* Kleb. angestellten Kulturversuche.

578. **Hammarlund, Carl.** En för botaniska museer och andra botaniska samlingar lämplig metod att konservera gröna vaxter sa, att de bibehålla sin naturliga färg. (Eine für botanische Museen und andere botanische Sammlungen bedeutungsvolle Methode, grüne Gewächse so zu konservieren, dass sie ihre natürliche Farbe beibehalten.) (Bot. Notiser, 1912, p. 131—141, mit deutschem Resümee.)

Das empfohlene Verfahren besteht in folgendem: Die Pflanzen kommen auf ein bis zwei Wochen in eine Lösung von 750 g konzentrierter Kupfersulfatlösung, 50 g Formalinlösung (40 %) und 250 g Wasser; sie werden dann in einer Wasserlösung von 50 g Formalinlösung (40 %) aufbewahrt. Bei Pflanzen, die grössere Mengen von Gerbstoff, Milchsaft, Harz, ätherischen Ölen oder Schleim enthalten, muss an Stelle dieser „direkten Methode" ein indirektes Verfahren treten: die Pflanzen kommen zweimal ungefähr je zehn Minuten in eine Mischung von Alkohol und Äther (zu gleichen Teilen) und zwei Stunden in Wasser und dann erst in das obige Gemisch. Auch bei parasitischen Pilzen hat Verf. gute Erfolge erzielt, indem auch hier nur selten Veränderungen der Farbe eintraten. Ein Verzeichnis aller vom Verf. konservierten, von Parasitenpilzen befallenen Pflanzen mit Angabe der Farbe vor und nach der Behandlung ist beigefügt.

579. **Hollós, L.** Resultatlose Pilzkulturversuche. (Magyar Bot. Lapok XII, 1913, p. 303—308.)

580. **Huldschinsky, K.** Einfaches Verfahren zur Herstellung von Mikrophotogrammen. (Zeitschr. Wissensch. Microsc. XXX, 1913, p. 206—207.)

581. **Kellerman, K. F.** The use of congo red in culture media. (U. S. Dept. Agric. Plant. Ind. Circ. No. 130, 1913, p. 15—17.)

582. **Küster, E.** Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen für den Gebrauch in zoologischen, botanischen, medizinischen und landwirtschaftlichen Laboratorien. 2. Aufl. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner) 1913, 8°, VI u. 218 pp., 25 fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

583. **Kunkel, L. O.** A study of the problem of water absorption. (Ann. Rept. Missouri Bot. Gard. XXIII, 1912, p. 26—40.)

Enthält auch Kulturversuche mit *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc.

584. **Lindner, P.** Ein Ersatzgefäss für die Petrischale bei der Pilzkultur und biologischen Analyse. (Wochenschrift f. Brauerei XXIX, 1912, p. 589—590, 2 Taf.)

Beschreibung des Lindner'schen Kultargefässes. Die Probeabbildungen sind prächtig.

585. **Maniardi, Cesare.** Conservazione dei funghi allo stato secco. (L'Italia agricola XCVI, 1909, p. 441—442.)

586. **Mansfeld.** Über Züchtung und Versendung von Kulturen auf Würzenagar. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 283—284.)

587. **Pradel.** Culture de la Truffe. (La vie Agricole Rurale II, 1913, p. 346—348.)

Verf. berichtet über seine 30jährigen praktischen Erfahrungen bei der Trüffelzucht. Empfohlen wird dort, wo es der Boden erlaubt, die Anpflanzung von Trüffeleichen. Hauptbedingung ist ein gemässigtes Klima. Wenn auch die Gegend von Périgord die günstigste ist, so kommen jedoch in 53 französischen Departements Trüffeln vor. Vorzug verdient südliche Lage; sanft welliges Gelände von 100—600 m über dem Meere ist am geeignetsten. Der beste Boden ist kalkhaltiger Tonboden (oolithischer Boden). Werden durch Zufall in einem Boden Trüffeln gefunden, so ist derselbe für ihre Kultur geeignet. Nur *Quercus Robur* und *Q. nigra* sind für die Kultur der echten, wohlriechenden Trüffel (*Tuber melanosporum*) geeignet. Die Angaben über die Bodenvorbereitung, die Anpflanzung der Trüffeleichen und die Pflege der Pflanzungen sind im Original einzusehen. Ein Hektar unkultivierten Landes kann nach Anlage einer Trüffelkultur einen Ertrag von 560—640 Mark pro Jahr bringen.

588. **Price, S. R.** On *Polyporus squamosus* Huds. (New Phytologist XII, 1913, p. 269—281, 1 Pl., 4 Fig.)

Bericht über angestellte Kulturversuche.

589. **Richter, Oswald.** Die Reinkultur und die durch sie erzielten Fortschritte vornehmlich auf botanischem Gebiet. (Progr. Rei Botan. IV, 1913, p. 303—360.)

Es wird hierin auch auf die Reinzucht der *Eumyceten* eingegangen, ferner auf von Tieren erzielte Reinkulturen, so Pilzgärten, Ambrosiapilze.

III. Schriften allgemeinen oder verschiedenen Inhalts.

1. Schriften über Pilzkunde im Allgemeinen.

590. **Anonym.** Smutted wheat for poultry feed. (Agric. Gaz. of N. S. Wales XXXIV, 1913, p. 18.)

591. **Arcichovskij, V.** Über die Methoden zur Gewinnung mikroorganismenfreier Samen. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 421—425.)

592. **Arnaud, G.** Chronique. I. Tumeur du collet. Crown-gall ou cancer végétal. II. Cloque des Azalées. III. Germination des oeufs du mildiou de la vigne. [*Plasmopara viticola.*] (Rev. de Phytopathol. I, 1913, p. 2—6, c. 5 fig.)

I. *Bacillus tumefaciens* Smith.

II. *Exobasidium Rhododendri.*

III. Keimung der Oosporen von *Plasmopara viticola.*

593. **Arnaud, G.** Quelques maladies de Printemps (Revue de Phytopathology I, 1913, p 8—9, 2 fig.)

594. **Bastin, S. L.** Flowerless Plants, how and where they grow. London 1913, 8⁰, 164 pp., c. fig.

595. **Beauverie.** Les textiles végétaux. Paris 1913. 730 pp. mit 290 Abbildungen.

Siehe angewandte Botanik. — Bei einigen Pflanzen werden auch die Krankheiten angeführt.

596. **Becher, S. und Demoll, R.** Einführung in die mikroskopische Technik für Naturwissenschaftler und Mediziner. Leipzig 1913, 182 pp., 14 Fig.

597. **Blodgett, F. H.** College work in plant pathology. (Plant World XVI, 1913, p. 304—314.)

598. **Bluen, O. de.** Nuevo Resumen de Botanica general con los fundamentos de la Biologia y la Parasitologia vegetal. Madrid 1913, 8⁰, c. fig.

599. **Bolley, H. L.** The complexity of the microorganic population of the soil. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 48—50.)

Kritik einer Arbeit von Russell in Science XXXVII, 1912, p. 519.

600. **Bruck, W. F.** Plant diseases. Translated by J. R. Davis. London (Blackie and Son) 1913, 12⁰, 152 pp., c. fig.

601. **Buchet, S.** La prétendue hérédité des maladies cryptogamiques. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, ersch. 1913, p. 754—762.)

Betrifft unter anderem den *Lolium*-Pilz und *Puccinia Malvacearum.*

602. **Ceillier, R.** Petite flore élémentaire des cryptogames des plus communs. Paris 1913, 8⁰, 120 pp., 342 Fig.

603. **Cool, C.** Over de sporenkieming en het kweeken van paddenstoelen. (Med. nederlandsche mycol. Ver. 1913, p. 3—23, c. fig.)

604. **Cool, C. en van der Lek, H. A. A.** Het paddenstoelenboekje. Amsterdam (W. Versluys) 1913, 350 pp., 118 fig., 5 tab.

605. **Coupin, A.** Les germes de champignons qui flottent dans l'atmosphère. (La Nature 1913, No. 2090, 14 juin.)

606. **Coville, F.** The formation of leafmould. (Journ. Washinton Ac. Sc. III, 1913, p. 77—89.)

607. **Czapek, Fr.** Biochemie der Pflanzen. 2. umgearb. Aufl. 1. Bd. Jena (G. Fischer) 1913, 828 pp., 9 Abb.

608. **Daszewska, W.** Etude sur la désagréation de la cellulose dans la terre de bruyère et la tourbe. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 255—316, 31 Fig.) N. A.

Als Ergänzung zu der im vorigen Jahresbericht gegebenen Besprechung dieser Arbeit (Ref. No. 682) mögen hier noch die neu aufgestellten Arten verzeichnet werden: *Monosporium olivaceum* Cke. et Mass. var. *majus*, *Mycelium granulatum*, *Cylindrophora Hoffmanni*, *Sordaria sylvatica*, *Torula humicola*, *Pseudomonas cellulosae*, *Sporotrichum epigaeum* Brun. n. var. *terrestre*, *Fusarium albido-violaceum*, *Alternaria geophila*, *Monosporium humicolum*, *M. subtile*, *Ciliciopodium hyalinum*, *Verticilliastrum* nov. gen. mit *V. glaucum*, *Dendrodochium gracile*, *Fusarium genevense*, *Monosporium ellipticum*, *M. glaucum*, *Mortierella rhizogena*.

609. **Elfving, F.** Botanisk Mikroskoperbok för Studenter. 2. Aufl. Helsingfors 1912, 127 pp., 19 Fig.

610. **Fischer, Ed.** Fortpflanzung der Pilze. (Handwörterbuch der Naturwissensch. IV, 1913, p. 178—186, 13 Textfig.)

611. **Fitting, H., Jost, L., Schenk, H. und Karsten, G.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 12. umgearb. Aufl. Jena (G. Fischer) 1913, 620 pp., 782 Abb.

612. **Flu, P. C.** Over variaties en mutaties bij mikro-organismen. (Geneesk. Tijdskr. voor Nederl. Indie, Deel 52, 1912, Afl. 5, p. 554—569.)

613. **Georgi, Fritz.** Fortschritte der Kryptogamenkunde im Jahre 1912. (Mikrokosmos VI, 1912/13. p. 260—263.)

614. **Groh, Gyula.** A korpa üszögspóratartalmának mennyiségi meghatározása. (Bestimmung des Brandsporengehaltes von Weizenkleie.) (Kisérletügyi Közlemények, Budapest, Bd. XIV, 1911, p. 568—580.) (Magyarisch.)

615. **Hager-Mez.** Das Mikroskop und seine Anwendung. 11. Aufl. Berlin (J. Springer) 1912, 8°, XII u. 375 pp., mit 471 Textabb.

616. **Hahmann, K.** Über Wachstumsstörungen bei Schimmelpilzen durch verschiedene Einflüsse. Dissert. Leipzig 1913, 58 pp. Nicht gesehen.

617. **Hasselbring, H.** Metabolism of fungi. (Botan. Gaz. LV, 1913, p. 85—92.)

Kritisches Sammelreferat über Arbeiten über den Metabolismus der Pilze.

618. **Heald, F. D.** The dissemination of fungi causing disease. (Transact. Amer. Micr. Soc. XXXII, 1913, p. 5—29.)

Verf. geht auf die Verbreitung der Pilzsporen durch Wind, Wasser, Insekten und andere Tiere usw. ein und berichtet dann noch über die ganz enorme Zahl der von den Pilzen gebildeten Sporen. Ein kleines „spore horn“ von *Endothia parasitica* (Murr.) And. et And. reproduziert ca. 115 Millionen Pyknosporen und die Anzahl der von einem Exemplar von *Lycoperdon Bovista* L. erzeugten Sporen wird auf 7000 Millionen geschätzt.

619. **Henneberg, W.** Über Atmung, Fäulnis, Selbsterhitzung und chemische Zusammensetzung der Kartoffeln unter verschiedenen Verhältnissen. (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. XXXV, 1912, Ergänzungsheft 2, p. 15—33.)

620. **Herter, W.** Zur Kritik neuerer Speciesbeschreibungen in der Mykologie. Über drei angeblich neue *Aspergillaceae*. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 286.)

Verf. versucht drei kürzlich beschriebene Arten — *Sterigmatocystis Sydowii* Bain. et Sart., *Aspergillus Sartoryi* Syd. und *Penicillium Gratioti*

Sart. — mit bereits bekannten Arten dieser Gattungen zu identifizieren, ohne aber die neu beschriebenen Formen je gesehen und untersucht zu haben. Wie man noch jetzt ein neu beschriebenes *Penicillium* mit dem alten *P. glaucum* zu identifizieren vermag, bleibt unverständlich. Verf. kennt nicht die neueste Arbeit von Johan-Olsen Sopp über *Penicillium*, denn sonst wären wohl seine Bemerkungen über die „Art“ *P. glaucum* anders ausgefallen.

621. **Heymons, R., Kolkwitz, R., Lindau, G., Magnus, P. et Ulbrich, E.** Richtlinien zur Untersuchung der Pflanzen- und Tierwelt, besonders in Naturschutzgebieten. (Naturdenkmäler; Vorträge und Aufsätze. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalspflege. Heft 1. Berlin [Gebr. Borntraeger], 1913, 8°, 51 pp.)

Auf p. 5—10 gibt P. Magnus eine Anweisung über das Sammeln der Pilze.

622. **Höhnel, F. von.** Fragmente zur Mykologie. XV. Mitteil. No. 793—812. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXXII, Abt. 1, 1913, p. 255—309, 7 Fig.) N. A.

793. Über *Oudemansiella mucida* (Schrad.) v. Höhn. — *Armillaria mucida* Schrad. hat ein zartes Velum universale und gehört daher zur Gattung *Oudemansiella*.

794. Zur Kenntnis der Gattung *Mycena*. Fast sämtliche Arten der Gattung *Mycena* weisen an den Lamellen charakteristische Cystiden auf, deren Kenntnis für die Systematik der Gattung von grosser Wichtigkeit ist. Bisher sind von *Mycena* etwa 344 Arten beschrieben worden, von welchen 176 auf Europa fallen. Von den von älteren Auroren, so namentlich von Fries, und von neueren Autoren (Quèlet, Britzelmayr) beschriebenen Arten existieren leider keine Originalexemplare, so dass dadurch zahlreiche wichtige Fragen unbeantwortet bleiben müssen. Die Cystiden von *Mycena*-Arten werden nur von wenigen Forschern erwähnt. Karsten fand dieselben bei einigen Arten und stellte diese deshalb in die Gattung *Mycenula*. Da aber fast alle *Mycena*-Arten Cystiden besitzen, so fällt *Mycenula* offenbar mit *Mycena* zusammen. Verf. hat seit 12 Jahren Beobachtungen über die Cystiden von 60—70 Formen gesammelt und gibt nun eine Zusammenstellung der gefundenen Resultate. Die Cystiden stehen meist nur auf der Schneide der Lamellen, bei manchen Arten auch auf der Lamellenfläche. Die Form derselben ist sehr verschieden; sie sind nur im besten Reifestadium des Pilzes gut zu sehen, bei überreifen Exemplaren sind sie meist undeutlich und schwer nachzuweisen.

Von Fries wurden die europäischen Arten von *Mycena* in sehr praktischer Weise in neun Gruppen verteilt. Da ähnliche Cystidenformen in verschiedenen dieser neun Gruppen auftreten, so können dieselben nicht zur Charakteristik dieser Gruppen herangezogen werden, sie sind deshalb nur für die einzelnen Arten charakteristisch. Verf. gibt nun eine Übersicht der *Mycena*-Arten nach der Beschaffenheit ihrer Cystiden und beschreibt dieselben dann in alphabetischer Reihenfolge der Arten; auch die mikroskopischen Details der Sporen werden angegeben. Die so charakteristischen Formen der Cystiden werden abgebildet.

795. Über *Thelephora acanthacea* Lév. Die Art ist bei Buitenzorg sehr häufig. Nach der Originaldiagnose wäre dieselbe ein schwarzbrauner Pilz mit rotgelbem Mycel und rotbraunem Hymenium. Derselbe ist aber wirklich einfarbig weiss oder cremefarbig, wird bei Berührung oder Quetschung dunkelviolett und zuletzt schwarzviolett. Eine genaue Beschreibung des Pilzes wird gegeben.

796. Über *Polyporus Weinmanni* Fries Bresadola hatte den *P. Weinmanni* für eine Form von *P. fragilis* Fr. gehalten. Verf. zeigt nun, dass diese Ansicht nicht richtig ist, sondern dass beide voneinander völlig verschiedene Arten darstellen. Eine genaue Beschreibung des *P. Weinmanni* wird gegeben.

797. *Zukalia europaea* v. H. n. sp. Auf dürren Blättern von *Rubus fruticosus* am Sonntagsberg in Niederösterreich.

798. Über *Melanopsamma Salviae* Rehm. Ist *Metasphaeria Salviae* (Rehm) v. Höhn. zu benennen.

799. *Phaeosphaerella Aceris* v. H. n. sp. Auf vermorschten Blättern von *Acer pseudoplatanus* am Sonntagsberg in Niederösterreich.

800. Über *Ohleria aemulans* Rehm. Ist keine *Ohleria*, sondern *Sporormia leporina* Niessl var. *aemulans* (Rehm) v. Höhn.

801. Über *Sphaeronaema pyriforme* Fries. Ist *Rhamphoria pyriformis* (Fr.) v. Höhn.

802. Über *Enchnosphaeria pinetorum* Fuckel. Dies ist ein höchst variabler und schwieriger Pilz. Mit ihm sind identisch: *Sphaeria scabra* Curr., *Bertia Querceti* Rehm, *Lasiosphaeria scabra* Awd., *Enchnosphaeria passicrinis* Sacc., ferner gehören hierher die als *Stuartella formosa* Fabr., *Thyridaria aurata* Rehm und *Zignoella (Trematosphaeria) Ybbsitzensis* Strasser vom Sonntagsberg in Niederösterreich bezeichneten Pilze. *Stuartella* Fabr. ist = *Enchnosphaeria.*

803. Über *Diplochora fertilissima* Syd. Da schon eine *Diplochora* v. Höhn. existiert, so muss der Gattungsname geändert werden. Verf. glaubt, dass *Diplochora fertilissima* zu *Pseudosphaerella* zu stellen ist.

804. Über *Yoshinagaia Quercus* P. Henn. Verf. hatte schon früher gezeigt, dass die Gattung *Yoshinagaia* P. Henn. gestrichen werden muss; er erhielt nun von Yoshinaga weitere vier Proben des angeblichen Henning'schen Pilzes und konnte auch hieran zeigen, dass die Gattung *Yoshinagaia* sich aus den Merkmalen von drei verschiedenen Pilzformen zusammensetzt, also nicht existiert. Auf einer dieser Proben befand sich nun ein Pilz, welcher als *Yoshinagella japonica* nov. gen. et spec. beschrieben wird. Im Anschluss hieran wird eine Übersicht der Gruppe der *Coccoideae* gegeben.

805. *Endogonella* n. g. *(Endogoneae)*. Beschreibung der neuen Gattung mit der Art *E. borneensis* von Borneo.

806. Über *Calopactis singularis* Syd. Soll nach Verf. die gut entwickelte Nebenfruchtform von *Endothia gyrosa* (Schw.) Fuck. sein und mit *Endothiella* Sacc. übereinstimmen. Es werden noch Notizen über die *Endothia*-Arten gegeben.

807. Über *Dendrophoma fusispora* v. H. — Die Art ist identisch mit *Micropera padina* (P.) Sacc. und gehört nicht zu den *Sphaerioideae*, sondern zu den *Nectrioideae.*

808. Über *Cytosporella Mali* Brunaud. Nach einem Originalexemplar ist diese Art = *Dendrophoma pleurospora* Sacc.

809. *Melanconiopsis Ailanthi* v. H. n. sp Auf *Ailanthus glutinosa* im Wienerwald.

810. Über *Amerosporium Caricum* (Lib.) Sacc. Genaue ergänzende Beschreibung.

811. *Speira polysticha* n. H. n. sp. Auf *Senecio*-Stengeln am Sonntagsberg.

812. Über *Exosporium Ulmi* Eriksson. Ist offenbar mit *Steganosporium compactum* Sacc. identisch und muss *Thyrostroma compactum* (Sacc.) v. Höhn. genannt werden.

623. **Höhnel, Fr. von.** Verzeichnis der von mir gemachten Angaben zur Systematik und Synonymie der Pilze. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 167—171, 232—240, 293—302, 374—389, 422—432, 458—471.)

Wie Verf. selbst einleitend richtig bemerkt, ist es mit Schwierigkeiten und Umständlichkeiten verknüpft, sich in den von ihm bisher publizierten 53 mykologischer Arbeiten zurechtzufinden. Die vorliegende Arbeit ist daher geradezu eine notwendige Ergänzung. Sie enthält 1. ein vollständiges Verzeichnis der Arbeiten des Verf.s mit Angabe des Publikationsortes, 2. eine alphabetische Aufzählung der gültigen Namen der Arten und Gattungen mit fortlaufender Nummerierung und 3. einen Synonymen-Index, dessen Nummern angeben, zu welcher Art oder Gattung der betreffende Name gehört.

624. **Hollrung.** Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Bd. XIV. Das Jahr 1911. Berlin (P. Parey) 1913, 8⁰, VIII et 410 pp.

625. **Jordi, E.** Über pflanzliche Schmarotzer. (Jahresber. d. landwirtsch. Schule Rütti pro 1911/12, p. 89—93.)

Im Jahre 1912 ergaben rostkranke Getreidepflanzen bis zu 17 % geringeren Körnerertrag als gesunde Pflanzen.

626. **Jost, L.** Vorlesungen über Pflanzenphysiologie. 3. Aufl. Jena (G. Fischer) 1913. 760 pp., 194 Abb.

627. **Kellerman, K. F. and Mc Beth, J. G.** Soil organisms which destroy cellulose. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXIV, 1912, p. 63—64.)

Es konnten über 75 Arten isoliert werden, meist Arten von *Penicillium*, *Aspergillus* und *Fusarium*.

628. **Klose.** Versuche, betreffend die Herstellung von Kamembertkäsen nach dem Maze'schen Verfahren. (Molkerei-Zeitg., Hildesheim XXVII, 1913, p. 795.)

Mycoderma casei, *Oidium Camemberti*.

629. **Koenen.** Über Wanderungen parasitischer Pilze. (XL. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. Wissensch. u. Kunst 1911/12, Münster 1912, p. 147—148.)

630. **Koenen.** Über einen Tiere fangenden Pilz, *Zoophagus insidians*. (XL. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. Wissensch. u. Kunst 1911/12, Münster 1912, p. 157.)

631. **Kohlbrugge, J. H. F.** Historisch-kritische Studien über Goethe als Naturforscher. Würzburg 1913, 8⁰, V u. 154 pp., 2 Taf.

632. **Kohlbrugge, J. H. F.** Über einseitige Ernährung, Gärungsprodukten in den Cerealien und dadurch verursachte Krankheiten. (Sitzungsber. nat. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1911, ersch. 1912, p. 45—63.)

633. **Kolkwitz, R.** Pflanzenphysiologie. Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschliesslich Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde. Jena (G. Fischer) 1914, 8⁰, V u. 258 pp., 12 z. T. farb. Taf. u. 116 Textabb.

634. **Kossowicz, Alexander.** Die Zersetzung und Haltbarmachung der Eier. Eine kritische Studie mit zahlreichen eigenen Untersuchungen. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1913, 8⁰, II et 72 pp.

Inhalt: I. Abschnitt. I. Teil. Die Zersetzung der Eier durch Bakterien, Hefen und Schimmelpilze. Historische Einführung. II. Teil. Die Zersetzung der Eier durch Bakterien. Hefen und Schimmelpilze. Eigene Versuche. 1. Versuche über den Gehalt frischer Eier an Mikroorganismen. 2. Versuche über das Eindringen von Bakterien in das Eiinnere durch die unverletzte Eischale. 3. Versuche über das Eindringen von Schimmelpilzen in das Eiinnere durch die unverletzte Eischale. 4. Versuche über das Eindringen von Hefen (Sprosspilzen) in das Eiinnere durch die unverletzte Eischale. 5. Verschimmelte Eier des Wiener Marktes. 6. Zusammenfassung.

II. Abschnitt. Die Haltbarmachung der Eier. I. Teil. Einleitung. II. Teil. Aufbewahrung der Eier in unpräpariertem Zustande in trockener Luft und in verschiedenem Einbettungsmaterial. III. Teil. Trockene Aufbewahrung der Eier nach vorhergegangener Umhüllung oder Imprägnierung. IV. Teil. Haltbarmachung der Eier mit Hilfe von Desinfektionsmitteln und Aufbewahrung in Flüssigkeiten ohne oder mit Vorbehandlung. Autorenregister. Sachregister.

635. **Kossowicz, Alexander.** Einführung in die Mykologie der Gebrauchs- und Abwässer. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1913, 8⁰, VI u. 222 pp., mit 62 Textabbildungen.

636. **Kraus, Gregor.** *Thallophyta—Thallophytae.* (Sitzungsber. Phys. med. Ges. Würzburg 1912, No. 4, p. 62—64.)

637. **Kruis.** Mikrophotographie als Untersuchungsmethode. (Lékais. Roghl. 1913, No. 3.) (Böhmisch.)

638. **Kühl, H.** Die mykologische Untersuchung der Kindermehle. (Pharm. Centralh. LIV, 1913, p. 138—141.)

Die im Handel vorkommenden Kindermehle sind nur selten steril; meist enthalten sie ausser Bakterien auch Sporen von *Penicillium*- und *Mucor*-Arten, oft sogar in grosser Menge. Notwendig ist die Kontrolle dieser Nährmittel.

639. **Lämmermayer, L.** Inwieweit kann und soll die Phytopathologie Gegenstand des Mittelschulunterrichtes sein? (Zeitschr. Lehrmittelwes. u. pädag. Liter. VIII, 1912, p. 57—66.)

640. **Legault, A.** Maladies cryptogamiques des plantes agricoles déterminées sans loupe et sans microscope. Paris 1913, 8⁰.

641. **Lindau, G. et Sydow, P.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae ratione habita praecipue omnium quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata. (Lipsiis [Fratres Borntraeger] 1913. p. 193—766.)

642. **Lindner, P.** Bilder aus dem Pilzleben. (Himmel und Erde, XXVI, 1913, p. 106—113, 178—182, 11 Abb.)

Verf. schildert in recht interessanter, populärer Weise die Bedeutung einiger schädlicher oder nützlicher Pilze im Haushalte der Natur, so den grünen Pinselschimmel *(Penicillium glaucum)*, *Endomyces Lindneri*, die Pilzgärten der Ameisen, den „Bombenwerfer“ *(Pilobolus cristallinus)*, Pilzrosen von *Penicillium luteum* usw.

643. **Magnus, P.** Ein Blätterschwamm in einem Brunnenrohr. (Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XXVIII, 1913, p. 379.)

644. **Maire, René.** Etudes mycologiques. Fascicule 1. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 331—358, 3 tab. et 6 fig.) N. A.

Verf. gibt interessante kritische, nomenklatorische und diagnostische Bemerkungen zu 31 verschiedenen Pilzen und geht auch besonders auf die Synonymie und die Abbildungen ein. Neu beschrieben werden: *Amanitella* nov. gen. mit Typus *A. lenticularis* (Lasch). Weitere Arten dieser Gattung sind: *A. illinita* (Fr.), *A. glioderma* (Fr.); *Rhodopaxillus* nov. gen. mit Typus *Rh. Panaeolus* (Fr.), ferner gehören hierher: *R. nudus* (Fr.), *R. sordidus* (Fr.), *R. truncatus* (Fr.), *Omphalia Bresadolae* nov. nom. (syn. *Clitocybe xanthophylla* Bres., *Omphalina xanthophylla* Quél., *O. xanthophylla* Bres., non Berk. et Curt.), *O. thessala, Naucoria putaminum, Clavaria Bataillei, Leptosphaeria Crozalsiana, Rhamphoria obliqua* Karst. n. var. *microspora, Macrophoma Crozalsii, Selenophoma septorioides, Ascochyta Mori, Cytospora Allii, Dichomera viticola, Cryptosporium Rusci, Gloeosporium Bonatii, Colletotrichum Viticis, Pestalozzia funerea* Desm. n. var. *Pini-Massonianae, Periolopsis helicochaeta* nov. gen. et spec. *(Tuberculariaceae).* — Die kolorierten Tafeln sind prächtig ausgeführt.

645. **Martelli, G.** L'*Oidium Tuckeri* Berk. e un altro suo parassita (il Coccinellide *Thea 22-punctata* L.). (Agricolt. Meridian. VI, 1913, No. 7, 2 pp.)

Auf den von *Oidium Tuckeri* befallenen Weinblättern trat das genannte Insekt auf und erwies sich als ein Feind des Pilzes.

646. **Massee, G.** The sterilisation of seed. (Kew Bull. 1913, p. 183—187, 2 Pl.)

647. **Mathieu, L.** La désacidification des moûts et des vins. (Annal. Falsific. VI, 1913, No. 53.)

648. **Metz, C.** Das Doppelmikroskop. (Zeitschr. Wissensch. Microsc. XXX, 1913, p. 188—192.)

649. **Meyerhof, O.** Über scheinbare Atmung abgetöteter Zellen durch Farbstoffreduktion. (Arch. Ges. Physiol. CXLIX, 1913, p. 250—274.)

650. **Migula, W.** Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Im Anschluss an Thomé's Flora von Deutschland. Bd. V u. Folge, Lief. 203—211. Gera (Fr. v. Zezschwitz) 1913. Mit 40 Tafeln.

Schluss der Bearbeitung der *Mollisiaceen*, dann folgen die *Geoglossaceae, Helvellaceae, Rhizinaceae* und als Anhang die *Laboulbeniaceae*. Lief. 209—211 enthalten das Namenregister und die Titel.

651. **Molz, E.** Richtigstellung der Entgegnung von Dr. Max Munk zu meinen Bemerkungen über dessen Arbeit: „Bedingungen der Hexenringbildung bei Schimmelpilzen". (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt., XXXVI, 1913, p. 353—359.)

652. **Morgenthaler, O.** Die Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten. An Hand neuerer Arbeiten dargestellt. (Mykologische Untersuchungen u. Berichte, 1. Heft Jena [G. Fischer] 1913, p. 21—46, mit 4 Abb.)

Kritisches, gut abgefasstes Sammelreferat nach folgender Anordnung: I. Wirkung äusserer Einflüsse auf die Wirtspflanze. II. Wirkung äusserer Einflüsse auf die Parasiten. III. Wechselwirkungen von Nährpflanze und Parasit. a) Einfluss der Pflanze auf den Pilz. b) Einfluss des Parasiten auf die Wirtspflanze. Die zitierte Literatur umfasst 48 Arbeiten.

653. **Müller, Arno.** Literaturliste der im 1. Halbjahre 1912 erschienenen Arbeiten auf dem Gebiete der Mykologie der Gebrauchs- und Abwässer. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. II, 1913, p. 338—346.)

Nach Autoren und Schlagworten alphabetisch geordnetes Verzeichnis, enthaltend 183 Schriften.

654. **Müller, P. Th.** Allgemeine Morphologie der Bakterien, Hefen, Faden- und Schimmelpilze. (Handb. Hyg. III. Abt. I, Leipzig 1913, p. 35—84, 43 Fig.)

Nicht gesehen.

655. **Munk, Max.** Zur letzten Replik des Herrn Dr. E. Molz. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 359.)

656. **Nathansen, A.** Allgemeine Botanik. Leipzig (Quelle u. Meyer), 1912, 8⁰, VIII u. 471 pp., mit 394 Textabb. u. 9 Taf. Preis geb. 11 M.

Vgl. Just 1912, Ref. No. 66 unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen".

657. **Neveu-Lemaire, Maurice.** Parasitologie des Plantes Agricoles. — Préface par M. E. L. Bouvier. Paris (J. Lamarre et Co.) 1913, 8⁰, 720 pp., avec 430 fig. dans le texte. Preis 15 Fr.

Nach einer kurzen Einleitung folgt der spezielle Teil, in welchem Verf. ausführlich die Parasiten der Kulturpflanzen beschreibt, und zwar in folgender Reihenfolge: I. Pflanzliche Schädiger. 1. *Bacteriaceae.* 2. Pilze. a) *Phycomyceten.* b) *Ascomyceten.* c) *Basidiomyceten.* d) *Deuteromyceten.* 3. *Dicotyledonen,* und zwar *Convolvulaceae (Cuscuta), Orobanchaceae, Scrophulariaceae.* II. Tierische Schädiger. 1. Rhizopoden. 2. Nematoden. 3. Arachniden. 4. Insekten. Angeschlossen ist eine Übersicht der Kulturpflanzen mit einer Liste aller der auf den einzelnen Teilen der Pflanzen vorkommenden Parasiten. Den Schluss bilden ein Verzeichnis der Figuren und das Register. Die Figuren sind Reproduktionen aus anderen Werken und lassen gut den betreffenden Schädiger erkennen.

658. **Orla-Jensen.** Die Bakteriologie in der Milchwirtschaft. Jena (G. Fischer) 1913, 8⁰, 182 pp., 60 Textabb.

In einem besonderen Kapitel werden auch die auf Milch, Butter und Käse auftretenden Hefen und Schimmelpilze, so Arten von *Monilia, Cladosporium, Oidium, Penicillium* besprochen.

659. **Pascher, A.** Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, in Verbindung mit Fachgenossen bearbeitet. Jena (G. Fischer) 1913, 16 Hefte, mit zahlreichen Abb.

In Heft 13 werden die Fungi von A. von Minden bearbeitet.

660. **Percival, J. and Mason, G. H.** The micro-flora of Stilton cheese. (Journ. Agr. Sci. V, 1913, p. 222—229, 1 Pl.)

Ausser Bakterien wurden aus dem Stilton-Käse auch *Penicillium glaucum* und eine *Torula* isoliert.

661. **Peyronel, Beniamino.** I germi atmosferici del Funghi con micelio. Contributo all' aerospermologia degli Eumiceti. Inaug.-Dissert. Padova (Tipografia all' „Università" dei Fratelli Gallina) 1913, 8⁰, 27 pp. N. A.

Verf. berichtet über die von ihm mit aus der atmosphärischen Luft aufgefangenen Pilzkeimen ausgeführten Kulturversuche, zählt die gefundenen Pilze auf und beschreibt folgende nov. spec.: *Rhizopus alpinus, Mortierella*

alpina, M. Traversiana, Pyrenachaete Saccardiana, Graphium Saccardoi, Chlamydosporium n. gen. mit *Ch. submersum, Torula dendroides, Trichosporium taediosum, Alternaria Traversoi, Nothospora* n. gen. mit *N. ambigua, Oospora citrina, Sachsia cotia, Polyscytalum patavinum, Cephalosporium tenellum, Sterigmatocystis pusilla, Penicillium digitatoides, P. verruculosum, P. virellum, Haplaria Acladium, Sporotrichum cephalosporioides, Dicyma ambigua, Sepedonium candidum, S. micronemeum, S. monosporum, Pachybasium candidum* n. var. *trichodermatoides, Verticillium monosporioides, Acrostalagmus cephalosporioides* et fa. *crassisporus, Cephalothecium alpinum, Mucrosporium leptosporum, M. fusarisporum.*

662. **Podschiwalow, A.** Wie wird eine Pilzsammlung zusammengestellt? (Naturfreund, St. Petersburg, V, 1910, p. 198—211, tab.) (Russisch.)

663. **Ritzema Bos, J.** Internationale samenwerking bij de bestrijding van plantenziekten en schadelijke dieren. (Tijdschr. Plantenz. XIX, 1913, p. 153—235.)

664. **Rosam, A.** Einfache mikroskopische Beurteilung des Gehaltes der Milch an Mikroorganismen. (Milchwirtsch. Centralbl. XLII, 1913, p. 333—334.)

665. **Rosenvinge, L. K.** Sporeplanterne (Kryptogamerne). Kjobenhavn og Kristiania (Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag) 1913, 8⁰, 388 pp., 513 Fig.

666. **Saccardo, P. A.** Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XXI auctoribus P. A. Saccardo et Alex. Trotter. Patavii 1913, 8⁰, 1612 pp. N. A.

Dieser Ergänzungsband umfasst *Laboulbeniaceen, Ascomyceten, Myxobacteriaceen* und *Deuteromyceten*. Die Summe der in der ganzen Sylloge aufgeführten Arten stellt sich jetzt auf 66615. Sehr wertvoll sind in diesem Bande die Ergänzungen aus älteren mykologischen Arbeiten. Natürlich ergaben sich wieder zahlreiche Umstellungen von Arten in andere Gattungen und Namensänderungen der von verschiedenen Autoren mit gleichen Namen beschriebenen Arten. Neue Namen und Arten sind: *Metasphaeria Spegazzinii* (syn. *M. Coccës* Speg. non Petch), *Leptosphaeria coniigena* (syn. *L. Conii* Speg. non Rostr.), *Gillotia* nov. gen. mit *G. orbicularis* (Syd. sub. *Diplotheca*), *Chorostate Vogliniana* (syn. *Diaporthe affinis* Vogl. non Sacc.), *Calonectria dolichospora* (syn. *C. macrospora* Rick non Sacc.), *Hypocrella Sydowii* (syn. *H. globosa* Syd. non Racib.), *Lachnea austriaca* (syn. *L. Boudieri* v. Höhn. non Torrend), *Didymocoryne* nov. gen. *(Bulgariaceae)* mit *D. michailowskoensis* (P. Henn. sub *Coryne*) *Phyllosticta ambiguella* (syn. *Ph. ambigua* Sacc. non Scalia), *Ph. Turconii* (syn. *Ph. Philodendri* Turconi non Allesch.), *Macrophoma Spegazzinii* (syn. *M. Dyckiae* Speg. non Trinchieri), *Cytospora Smithiana* (*C. Sambuci* A. L. Smith non Diedicke), *C. loranthicola* (syn. *C. Loranthi* Bres. non Moesz), *Ceuthospora Ellisii* (syn. *C. abietina* Ellis non Delacroix), *Sphaeropsis Dearnessii* (syn. *Sph. Magnolii* Ell. et Dearn. non Magnaghi), *Diplodia berberidina* (syn. *D. Berberidis* Sacc. non Rota-Rossi), *Cytodiplospora silvatica* (syn. *Placosphaerella silvatica* Sacc.), *Hendersonia Crucheti* (syn. *H. Ephedrae* Cruchet non Hollós), *Camarosporium Potebniae* (syn. *C. Tamaricis* Potebnia non Hollós), *C. astragalinum* (syn. *C. Astragali* Hollós non v. Höhn.), *C. Hollosii* (syn. *C. Elaeagni* Hollos non Potebnia), *Septoria Vogliniana* (syn. *S. longispora* Vogl. non Bondarzew), *S. Sheareana* (syn. *S. longispora* Shear non Bondarzew), *S. Maireana* (syn. *S. Globulariae* Maire non Hollós), *Gloeosporium Spegazzinii*

(syn. *G. apiosporum* Speg. non Sacc.), *Colletotrichum dracaenicola* (syn. *C. Dracaenae* Trinchieri non Allescher), *Oospora Harzii* (syn. *O. cretacea* Harz non Fr. Krüg.), *Penicillium Scopulariopsis* (syn. *Scopulariopsis communis* Bain.), *P. Bainieri* (syn. *Scopulariopsis repens* Bain.), *P. Benzianum* (syn. *P. insigne* Sacc. non Bainier), *Sporotrichum campyleum* Sacc., *Botrytis Rivoltae* (syn. *B. fusca* Rivolta non Sacc.), *Periconia Spegazzinii* (syn. *P. levispora* Speg. non Lindau), *Cladosporium Farnetianum* Sacc. (syn. *Cl. Citri* Br. et Farn. non Massee), *Cl. Miyakei* (syn. *Cl. Oryzae* Miyake non Sacc. et Syd.), *Cl. zeylanicum* (syn. *Cl. subcompactum* Roum. et Karst. non Sacc.), *Acrothecium Tulasnei* Sacc., *Coniothecium Rhois* Sacc. et Trott., *Cercospora Chevalieri* (syn. *C. Amorphophalli* Pat. et Har. non P. Henn.), *Fusarium pallidulum* (syn. *F. pallidum* (Bon.) Sacc. et Trav. non B. et C.).

667. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series XV. Fungi ex Gallia, Germania, Italia, Melita (Malta), Mexico, India, Japonia. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 14—21.) N. A.

I. *Teleomycetae.* 14 Arten (7 *Uredineen*, 7 *Ascomyceten*). Neu sind: *Aecidium zonatum* auf *Salvia* spec., *Ae. Thevetiae, Sphaerella Iridis* Awd. n. var. *ancipitella, Chorostate suspecta, Metasphaeria crebra, Melanospora rhizophila, Phyllachora uberata.*

II. *Deuteromycetae.* 19 Arten. Neu sind: *Phyllosticta Briardi* Sacc. n. var. *cincta, Ph. brassicina, Macrophoma mexicana, Phomopsis heteronema, Ph. mediterranea, Plenodomus Borgianus, Septoria neglecta, Cryptosporium Ludwigii, Melanconium sphaeroideum* Lk. n. var. *fagicola, Phleospora fusarioides, Oospora propinquella, Didymopsis phyllogena, Glenospora uromycoides, Fusicladium Caruanianum, Cladosporium minusculum.*

668. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series XVI. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 312—325.) N. A.

I. Fungi Japonici, Philippinenses et Boreali-Americani. Lateinische Diagnosen und kritische Bemerkungen zu 40 Arten, darunter an Novitäten: *Haraea japonica* nov. gen. et spec. *(Perisporiaceae), Hypoxylon coccinellum, Valsa minutula, Diatrype minoensis, D. japonica, D. microstroma* var. *minor, Rosellinia areolata, R. affinis, Actinopelte japonica* nov. gen. *(Microthyriaceae), Phyllosticta Siphonodontis, Ph. Graffiana, Macrophoma punctiformis, seriata, Brenckleana, Fusicoccum dakotense, Traversoa* nov. gen. *(Sphaerioideae)* mit *T. excipuloides, T. dothiorelloides, Coniothyrium Fuckelii* fa. *Zizyphi, Naemosphaera japonica, Botryodiplodia anceps, Diplodia Durionis, Sigmatomyces Bakeri* nov. gen. *(Tuberculariaceae), Pestalozzia microspora* var. *philippinensis, Coniosporium lineolatum, Podosporium gigasporum, Aspergillus periconioides, Stigmella manilensis, Tubercularia versicolor* var. *philippinensis.*

II. Fungi italici, belgici et austriaci. *Mucor cornealis, M. muriperda, Onygena Bommerae, Macrophoma fomitalis, Fusicoccum Petrakeanum, Microdiplodia intermedia, Botryodiplodia Rhois, Hendersonula Mori, Dothichiza fallax, Oospora medoacensis* n. sp. werden beschrieben.

III. Fungi rhodiensis. Die genannten Pilze wurden von H. Festa auf der Insel Rhodos gesammelt; es sind 3 *Agaricaceae*, 6 *Polyporaceae*, 1 *Gastromycet.*

669. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series XVII. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 546—568.) N. A.

I. Fungi Mexicani. Aufgeführt werden 15 von S. Bonansea gesammelte Arten (*Nectria perpusilla, Phyllachora mexicana, Septoriella mexicana, Ascher-*

sonia viridula, Phyllosticta Bonanseana, Ph. Xanthosomatis, Ph. Xylopiae, Oospora pilularis, Cercospora aricola, Asteroma pulchellum n. sp.).

II. Fungi Canadenses. 31 Arten, von J. Dearness gesammelt (*Phyllosticta Dearnessii, Gloeosporium Dearnessianum, Hendersonia Linderae, Septoria Rudbeckiae* Ell. et Halst. n. var. *oaklandica, Cylindrosporium Shepherdiae, Botrytis peronosporoides, Didymaria scirpina, Cercosporella ontariensis, C. Dearnessii, Clasterosporium ontariense, Cercospora juncina* n. sp.).

III. Fungi Dakotenses. 6 Arten, von J. F. Brenckle gesammelt (*Phoma leptospora, Coniothecium Mollerianum* Thüm. n. fa. *astericola, Septoria Brencklei* n. sp.).

IV. Fungi Philippinenses. 26 Arten, gesammelt von Baker, Copeland, Merrill usw. (*Cryptovalsa philippinenses, Phoma Sabdariffae, Phomopsis Dioscoreae, Dothiorella crastophila, Haplosporella manilensis, Diplodia Synedrellae, D. Caricae, D. Artocarpi, Botryodiplodia curta, Torula herbarum* Lk. n. fa. *quaternella, Campsotrichum heterochaetum, Cercospora occidentalis* Cke. n. var. *cassiocarpa, Helminthosporium inversum, Melanographium* n. gen. *Phaeostilbearum* mit *M. spleniosporum, Hymenula Copelandi* n. sp.).

V. Fungi Moravici. 10 von F. Petrak gesammelte Arten (*Valsa leucostoma* [Pers.] Fr. n. var. *Rosarum, Cryptosphaeria moravica, Diaporthe transiens, Phomopsis opulana, Phyllosticta phaea, Fusicoccum pulvinatum, Didymosporium Petrakeanum, Coryneum loculosum, Septomyxa picea, Phleospora Hrubyana* n. sp.).

VI. Fungi Melitenses. 21 Arten, gesammelt von Dr. Caruano-Gatto und Dr. Borg (*Puccinia Sommieriana, Entyloma Debonianum, Physalospora Borgiana, Metasphaeria Bocconeana, M. Bonamicana, Phyllosticta Armitageana, Phoma Urvilleana, Ph. Cavalliniana, Macrophoma Zeraphiana, Hendersonia Hyacinthiana, Septoria Forskahleana, S. Caruaniana, S. Nymaniana, S. Henslowiana, Gloeosporium Borgianum, G. Duthieanum, Titaea submutica, Ramularia Caruaniana, Cladosporium Grech-Delicatae, Macrosporium Cleghornianum, Cercospora Guliana* n. sp.).

VII. Fungi Tripolitani. 7 von R. Pampanini gesammelte Arten (*Rosellinia rhacodioides, Sphaerella graminis, Leptosphaeria Pampaniniana, Phyllosticta perpusilla, Placosphaeria ? Coronillae, Camarosporium tarhunense, Macrosporium lineare* n. sp.).

VIII. Fungi italici et belgici. 4 Arten (*Mucor globosus* Fisch. n. var. *intermedius, Entyloma Xanthii, Cytospora pomicola* n. sp.).

670. **Savoly, F.** Les exigences météorologiques du Mildiou. (Borászati Lapok XLIV, 1912, p. 493—494, 506—507.)

671. **Schaffner, J. H.** The classification of plants. VIII. (Ohio Naturalist XIII, 1913, p. 70—78.)

Hierin auch Bemerkungen über die Klassifikation der Pilze.

672. **Schneider, Ed.** Schimmelpilze in Leinkuchen. (Milchwirtschaftl. Centralbl. XLII, 1913, p. 313. — Molkerei-Zeitg., Hildesheim, XXVII, 1913, p. 677.)

Verschimmeltes Leinkuchenmehl nahm den damit gefütterten Tieren (Rindvieh) allmählich die Kraft, trotzdem die Tiere das Futter nicht ungern nahmen und unverminderte Fresslust zeigten.

673. **Schotte, G.** Skogsträdens frösättning hösten 1912. (Der Samenertrag der Waldbäume im Herbste 1912.) (Medded. Statens Skogs-Försökanstalt, Stockholm 1912, Heft 9, p. 171—174.)

673a. **Schotte, G.** Sveriges virkesrikaste skogsbestand. (Der nutzreichste Waldbestand Schwedens.) (Medded. Statens Skogs-Försökanstalt, Stockholm 1912, Heft 9, p. 195—210.) (Schwedisch.)

Hier interessieren nur die eingeflochtenen Angaben über Pilze. Im oberen Norrlande tritt *Chrysomyxa Ledi* in der Äcidiengeneration ständig auf *Picea excelsa* auf. Neu ist die Beobachtung des Pilzes auf Fichtenzapfen.

Polyporus Pini tritt häufig auf; durch die verursachte Fäule wird das Holz wertlos.

674. **Schuster, Vaclao und Ulehla, Vladimir.** Studien über Nektarorganismen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 129—139, mit 1 Taf.)

Die Verff. sahen in den Nektartropfen zahlreicher Blüten gewisse Organismen mit mehr oder weniger grosser Regelmässigkeit auftreten. Es waren Hefen (z. B. bei *Trifolium album, Symphytum officinale, Borago, Lycium, Erica* usw.), ferner *Torula*-Arten (z. B. *Viola tricolor*), auffallend selten *Penicillium*- und *Mucor*-Arten, dagegen häufig Bakterien (namentlich gelbe chromogene Arten). Vermutlich ist der Nektar die normale Wohnstätte von irgendwie angepassten Mikroorganismen, die durchaus nicht schädlich zu sein brauchen; wenigstens wurde beobachtet, dass die Blüten von *Tilia pubescens*, deren Nektar bis zur Gärung infiziert war, normale Früchte ansetzten. Die Untersuchung wird fortgesetzt. Neger.

675. **Schwartz, M.** Literatur über amerikanische Pflanzenschädlinge. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXII, 1912, p. 464—467.)

676. **Shear, C. L.** Some observations on phytopathological problems in Europe and America. (Phytopathology, III, 1913, p. 77—87.)

Verf. berücksichtigte hauptsächlich die Parasiten der Obstbäume und zeigt, dass sich dieselben bezüglich ihrer Pathogenität in den einzelnen Ländern sehr verschieden verhalten. So sind z. B. *Monilia*-Arten, *Nectria*-Arten, *Sphaerotheca mors-uvae* in Europa sehr gefürchtete Schädlinge; in den Vereinigten Staaten Nordamerikas richten sie dagegen nur geringen Schaden an. Die Gründe hierfür sind verschieden; sie können liegen in den verschiedenen klimatischen Verhältnissen, im Vorkommen widerstandsfähiger Pflanzensorten oder auch ganz besonders aggressiver Pilzrassen. Auch können noch völlig unbekannte Faktoren hierfür massgebend sein. Eine Klärung aller hier einschlägigen Fragen kann nur durch gemeinsame Arbeit der Phytopathologen aller Länder erreicht werden.

677. **Smolák, J.** Phytopathologi. (Rostlinná pathologie.) Prag 1913, 209 pp., 131 Abbild. Mit einer Einleitung von Prof. B. Němek. (Böhmisch.)

Nicht gesehen.

678. **Sorauer, P.** Die nächsten Ziele der experimentellen Phytopathologie. (Monatshefte f. Landwirtsch. 1913, Heft 2, p. 33—36.)

679. **Spieckermann, A.** Der Pflanzenschutz an den landwirtschaftlichen Versuchsstationen. (Die landwirtsch. Versuchs-Stat. LXXXI, 1913, p. 121—136.)

680. **Step, Edward.** Toadstools and Mushrooms of the Countryside; a Pocket Guide to the larger Fungi. London (Hutchinson and Co.) 1913, 8°, XVI et 143 pp., 8 color. tab. et 132 photogr. fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

681. **Stevens, F. L.** The Fungi which cause Plant Disease. New York (The Macmillan Comp.) 1913, 754 pp., 449 fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

682. **Stockhausen, F.** Die neue Reinzuchtstation der V.L.B. (Tageszeitg. f. Brauerei No. 293, 1912, p. 2006.)

683. **Strasburger, E.** Das botanische Praktikum. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik für Anfänger und Geübtere, zugleich ein Handbuch der mikroskopischen Technik. 5. Aufl. Bearbeitet von Dr. Eduard Strasburger † und Dr. Max Koernicke. Jena (G. Fischer) 1913, gr. 8⁰, XXVI u. 860 pp., 246 Holzschnitte im Text.

684. **Sydow, H. et P.** Novae fungorum species. IX. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 54—65, 5 fig.) N. A.

Diagnosen neuer, aus verschiedenen tropischen Gebieten (Java 1, Japan 20, Formosa 4, Philippinen 2, Deutsch-Ostafrika 2, Armenien 1, Kaukasus 4 und ferner aus Lothringen 1) stammender Pilze, nämlich: *Entyloma* (?) *paradoxum* auf *Eugenia aquaea* (nur mit Vorbehalt zu dieser Gattung gestellt, da Keimung der Sporen nicht beobachtet werden konnte), *Puccinia platypoda, Hemileia Chlorocodonis, *Triphragmium Koelreuteriae, Coleosporium Erigerontis, Uredo Artabotrydis, Aecidium Siegesbeckiae, Ae. Fatsiae, Ae. formosanum, Dimerina Podocarpi, Laestadia Cephalotaxi, Physalospora Ephedrae, Mycosphaerella Daphniphylli, M. exigua, M. lychnidicola, M. impatientina, M. minoensis, M. Hostae, M. Acanthopanacis, M. Diospyri, M. Haraeana, M. Actinidiae, M. Zelkowae, Linospora Pandani, *Diplochora* nov. gen. (*Dothideaceae*, von *Euryachora* durch anderen Bau der Stromata verschieden) mit *D. fertilissima, Dasyscypha heterochaeta, Bulgaria prunicola, Phoma Woronowii, Macrophoma Haraeana, *Sphaeronema japonicum, Coniothyrium Zygophylli, Staganosporopsis Haloxyli, *Sphaerographium induratum, Gloeosporium catechu, G. torquens, *Macrosporium Symplocarpi.* Die mit einem * versehenen Arten sind abgebildet.

685. **Sydow, H. et P.** Novae fungorum species. X. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 254—271, 8 Fig.) N. A.

Lateinische Diagnosen von Pilzen von den Philippinen 13, aus Japan 13, Dakota 1, Südafrika 1, Costa-Rica 2, nämlich: *Graphiola cylindrospora, Meliola *pulcherrima, *M. arborescens, *Aithaloderma clavatisporum* nov. gen. et spec. *(Capnodiaceae), Eutypella Ruborum, E. Wistariae, Peroneutypella japonica, Physalospora Hoyae, Ph. Juglandis, Didymosphaeria striatospora, *Astrosphaeriella fusispora* nov. gen. et spec. *(Sphaeriaceae), Neopeckia japonica, Sphaerulina salicina, Nematostigma obducens* nov. gen. et spec. *(Sphaeriaceae), *Coccidophthora variabilis* nov. gen. et spec. *(Sphaeriaceae), Phyllachora atromaculans, Ph. schoenicola, *Schizochora Elmeri* nov. gen. et spec. *(Dothideaceae), Dothidella Picramniae, *Cyclodothis pulchella* nov. gen. et spec. *(Dothideaceae), Dothidea Haraeana, D. Edgeworthiae, Naevia grandis, Zythia fructicola, *Diedickea singularis* nov. gen. et spec. *(Pycnothyriaceae), Gloeosporium Hoyae, Coniosporium extremorum, Cercospora Stizolobii, C. subtorulosa, Helminthosporium pulvinatum.* — Die mit einem * versehenen Arten sind abgebildet.

686. **Sydow, H. et P.** Novae fungorum species. XI. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 402—408, 1 Fig.) N. A.

Diagnosen neuer aus verschiedenen Gebieten stammender Pilze, so von den Philippinen 12, aus Japan 1, Deutsch-Ostafrika 3, Mähren 2, nämlich:

Aecidium banosense, Coleosporium Lycopi, Meliola Groteana, Dimerium degenerans, Mycosphaerella oculata, M. Caricae, Venturia Litseae, Micropeltella clavispora nov. gen. et spec. (von *Micropeltis* durch fehlende Paraphysen verschieden; hierher sind verschiedene als *Micropeltis* beschriebene Arten zu stellen, so *M. albo-marginata* [Speg.], *bogoriensis* [v. Höhn.], *leucoptera* [Penz et Sacc.], *macropelta* [Penz. et Sacc.] usw.), *Microthyriella philippinensis, Macrophoma Cyamopsidis, Gloeosporium Alchorneae, Cercosporina Barringtoniae, C. Carthami, C. Taccae, Heterosporium Spiraeae, Petrakia* nov. gen. mit *P. echinata* (Pegl.) = *Epicoccum echinatum* Pegl. (von *Epicoccum* durch die langen Auswüchse einzelner Sporenzellen verschieden), *Exosporium lateritium. Petrakia echinata* ist abgebildet. In einem Appendix wird *Diplochora fertilissima* Syd. als *Diplochorella fertilissima* Syd. aufgeführt, da es schon eine Gattung *Diplochora* v. Höhn. gibt.

687. **Tidswell, Fr.** Memorandum on the mode and signs of infection of plants by fungi. (Sec. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 107—168.)

Hierin Bemerkungen über die Verbreitung der Pilzsporen, Infektion und Einfluss der Pilze auf die Wirtspflanze.

688. **Treibich.** Welches Material kann die Meteorologie der Phytopathologie liefern? (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 23—25.)

689. **Trillat, A. et Fouassier.** Sur les conditions de transport des microbes par l'air. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 873—876.)

690. **Trotter, A.** Una legge generale sulle malattie delle piante. Avellino 1912, 8⁰, 8 pp.

691. **Tschirch, A.** Handbuch der Pharmakognosie. Zweiter Band. Spezielle Pharmakognosie. I. Abt. Leipzig 1912, 8⁰, 755 pp.

Bei der Beschreibung der einzelnen Drogen wurden von Ed. Fischer auch deren Schädlinge zusammengestellt.

692. **Varga, O.** Az üszökspórataralmis karpákról és az üszökspórák mennyiségének meghatározázásáról. (Über Brandsporen in den Kleien und deren quantitative Bestimmung. (Bot. Közlem. XII, Budapest 1913, p. 144—145.) (Magyarisch.)

Nach Verf. sollen die Brandsporen in der Kleie zwar nicht giftige Wirkungen haben, aber sie verleihen derselben einen unangenehmen Geruch, sind unverdaulich und beeinflussen dadurch die Qualität der Kleie. Das Groh'sche Verfahren eignet sich am besten zur quantitativen Feststellung der Brandsporen.

693. **Vouk, V.** Die Lebensgemeinschaften der Bakterien mit einigen höheren und niederen Pflanzen. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 81—87, 8 Fig.)

Zusammenstellung der Fälle, in denen ein Zusammenleben von Bakterien mit anderen Pflanzen nachgewiesen ist. Von den aufgeführten 7 Gruppen interessieren hier:

1. Knöllchenbakterien der *Leguminosen.*
4. Bakterien in Gemeinschaft mit *Myxomyceten.* Dieselben leben endogen in den Fruchtkörpern von *Didymium, Dictyostelium* und bilden auf Agarkulturen Kolonien dicht um das Plasmodium.
5. *Plasmodiophora Brassicae,* der Erreger der Kohlhernie.

694. **Wasicky, R.** Das Fluorescenzmikroskop in der Pharmakognosie. (Pharmaz. Post XLVI, 1913, p. 829.)

Kleinste, dem Mehl beigemengte Teilchen des Mutterkorns können im gewöhnlichen Mikroskop leicht der Beobachtung entgehen, wenn die gefärbten Randpartien fehlen. Im Fluorescenzmikroskope von C. Reichert in Wien sind solche Teilchen rötlich gefärbt und sind sofort zu erkennen.

695. **Wortmann, J.** Bericht der Königl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh. Berlin 1913, 8°, 239 pp., 35 Fig.

696. **Zimmermann, Rud.** Unsere Pilze. (Welt und Wissen II, 1913, p. 409—413, 6 Abb.)

Populäre Schilderung. Abgebildet sind: Essbarer Reizker, Birkenpilz (aus einer Mauer herauswachsend), Steinpilz, Hallimasch, Parasolschwamm, Fliegenpilz.

2. Nomenklatur.

697. **Pethybridge, G. H.** On the nomenclature of the organism causing „corky"- or „powdery-scab" in the potato tuber, *Spongospora subterranea* (Wallr.) Johnson. (Journ. roy. hortic. Soc. London XXXVIII, 1913, p. 524—530.)

Die erste binomiale Bezeichnung dieses Organismus war *Erysibe subterranea* Wallr. Verf. gibt einen historischen Überblick über die einschlägige Literatur, verzeichnet die verschiedenen Beschreibungen, Abbildungen, Synonyme, populäre Benennungen usw. des Pilzes.

698. **Seaver, F. J.** Some tropical cup-fungi. (Mycologia V, 1913, p. 185—193, tab. 88—90.)

Für *Pilocratera* P. Henn. (= *Trichoscypha* Sacc.) nimmt Verf. aus Prioritätsgründen den Namen *Cookeina* O. Ktze. an. Die vier von ihm untersuchten Arten der Gattung werden beschrieben und ihre genaue, teilweise reichliche Synonymie mitgeteilt. Mit *Cookeina* ist *Phillipsia* Berk. nahe verwandt, deren Typusart, *Ph. domingensis*, in den Tropen ebenfalls verbreitet ist und zahlreiche Namen empfangen hat.

Die Tafeln enthalten photographische Abbildungen und Sporendetails.

3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie.

699. **Arnaud, G.** La mitose chez *Capnodium meridionale* et chez *Coleosporium Senecionis*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 345—347, tab. XXII—XXIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

700. **Baccarini, P.** Primi appunti intorno alla biologia dello „*Exobasidium Lauri*" Geyler. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XX, 1913, p. 282—301.)

Referat noch nicht eingegangen.

701. **Bainier, G. et Sartory, A.** Etudes morphologique du *Muratella elegans* n. sp. (Bull. Soc. Mycol. France XXIX, 1913, p. 129—136, tab. I—III.) N. A.

Muratella elegans, ein auf totem Holz wachsender Pilz aus der Familie der *Mucoraceen*, und verwandt mit *Mortierella*, hat bisher nur eine Sporen-

form — Conidien — gebildet. Er wächst auf allen Medien, spaltet Glucose und schwach auch Maltose, lässt Saccharose, Laktose und Galaktose unverändert, verflüssigt Gelatine, nicht aber Stärke. Neger.

702. **Bainier, G. et Sartory, A.** Etude d'une espèce nouvelle de *Sterigmatocystis, Sterigmatocystis Sydowi* n. sp. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 25—29, 1 tab.) N. A.

Die neue Art wächst gut auf Bananen, Möbren usw. und überhaupt auf fast allen gebräuchlichen Nährböden; ihr Optimum liegt bei 27—28°, das Maximum bei 40—41°. Der Pilz verflüssigt Gelatine, koaguliert Milch und peptonisiert Kasein; er ist nicht pathogen. Durch seine enorm grossen Chlamydosporen zeichnet sich die neue Art besonders aus.

703. **Bainier, G. et Sartory, A.** Etude morphologique et biologique d'un *Diplocladium* nouveau à pigment. *Diplocladium elegans* n. sp. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 359—363, 1 tab.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, welche sich durch die Bildung eines schmutzig-gelben Farbstoffes in allen Kulturen auszeichnet. Sie wächst gut auf allen gebräuchlichen Nährböden und besonders üppig bei Temperaturen zwischen 23—25°.

704. **Barbarin, J. E.** Zur Anatomie von *Sordaria fimiseda* Ces. et De Not. (Scripta botan. Horti Univ. Petrop. XXVIII, 1910—1912, p. 85—96.) (Russisch.) — Deutsch. Res. l. c., p. 97—100, 1 Taf.)

705. **Bessey, E. A.** A suggestion as to the phyllogeny of the Ascomycetes. (Science, N. S. XXXVII, 1913, p. 385.)

Siehe „Physikal'sche Physiologie".

706. **Bessey, E. A.** Some suggestions as to the phylogeny of the Ascomycetes. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 149—153.)

707. **Bezssonoff, N.** Notice sur le développement des conidiophores et sur les phénomènes nucléaires qui l'accompagnent chez le „*Sphaerotheca Mors-uvae*" (Schwein.) Berk. et Curt. et le „*Microsphaera Astragali*" (s. *Erysiphe Astr.*) D. C. Trev. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 279—291, tab. XIV—XIX.)

708. **Biers, P. M.** Notes générales sur les champignons. 2. Le polymorphisme des champignons. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 65—71, 22 fig.)

709. **Biers, P. M.** Notes générales sur les champignons. 3. La Sexualité. Son intérêt pour la classification. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 194—197, 43 Fig.)

710. **Biers, P. M.** Notes générales sur les champignons: les champignons, leur rôle dans l'économie de la nature. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 841—848, 7 fig.)

711. **Blaauw, A. H.** De primaire photogroeireactie en de oorzaak der positieve krommingen van *Phycomyces nitens*. (Versl. Kon. Ak. Wetensch. Amsterdam 27. Dec. 1913, p. 706—719.)

712. **Blackman and Welsford.** The development of the perithecium of *Polystigma rubrum* DC. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 761—767.)

Polystigma rubrum besitzt ein wohl ausgebildetes vielzelliges Askogon. Askogene Hyphen werden aus diesem nicht gebildet; auch die Spermatien sind funktionslos und zeigen zuweilen Kerndesorganisation noch innerhalb des Spermogoniums.

Die askogenen Hyphen entstehen dann in der Nähe des Askogons aus vegetativen Hyphen. Kernverschmelzung findet im Askus statt, sowie wahrscheinlich auch schon früher in den askogenen Hyphen zur Zeit der Differenzierung der letzteren. Vegetative Hyphen wachsen durch die Stomaten heraus, haben aber nicht die Bedeutung von Trichogynen.

P. rubrum gehört also zu jenen *Ascomyceten*, bei welchen geschlechtliche Fortpflanzung nicht stattfindet, indem zwar männliche und weibliche Organe gebildet werden, aber abortieren. Neger.

713. **Blakeslee, A. F.** On the occurrence of a toxin in juice expressed from the bread mould, *Rhizopus nigricans (Mucor stolonifer)*. (Biochem. Bull. II, 1913, p. 542—544.)

714. **Blakeslee, A. F.** Conjugation in the heterogamic genus *Zygorrhynchus*. (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 241—244, 2 tab.)

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Gruber's; dieser glaubt, bei *Zygorrhynchus* den Übertritt von Protoplasma aus dem einen Gameten in den anderen beobachtet zu haben, und zwar aus dem nach Blakeslee weiblichen in den männlichen. Gruber kommt daher zu dem Ergebnis, dass Blakeslee's männlicher Gamet tatsächlich der weibliche ist. In der vorliegenden Arbeit wiederholt Verf. nochmals seine Ansicht und sucht dieselbe durch eine Reihe von Figuren zu stützen. Riehm.

715. **Blakeslee, A. F.** A possible means of identifying the sex of (+) and (—) races in the Mucors. (Science Sec. Ser. XXXVII, 1913, p. 880—881.)

716. **Blakeslee, A. F.** and **Gortner, R. A.** The non-development of cytolytic sera following the intravenous injection of Mould spores. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 674—675.)

717. **Blaringhem, L.** Sur la transmission héréditaire de la rouille chez la rose trémière *(Althaea rosea)*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1536—1538.)

Siehe „Chemische Physiologie".

718. **Buchta, L.** Über den Einfluss äusserer Faktoren auf die Generationsdauer der Hefen. (Mitteil. Naturwiss. Vereins Univ. Wien XI, 1913, p 90—91)

Siehe „Chemische Physiologie".

719 **Büren, Günther von.** Zur Biologie und Entwickelungsgeschichte von *Protomyces*. (Vorläufige Mitteilung.) (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 12—13.)

I. *Protomyces macrosporus* Unger. Die von Popta (1899) beschriebenen Vorgänge bei der Keimung der Chlamydosporen konnten im wesentlichen bestätigt werden. Experimentell konnten als Nährpflanzen dieser Art auch *Pastinaca sativa* L., *Torilis Anthriscus* Gmel. und *Carum Carvi* L. nachgewiesen werden. Auf *Heracleum Sphondylium* L. konnte in allen Versuchsreihen keine Infektion erzielt werden.

II. *Protomyces pachydermus* Thuem. und *P. Kreuthensis* Kuehn. Die Keimung der Chlamydosporen von *P. Kreuthensis* war bis dahin noch nicht bekannt; sie geht in derselben Weise vor wie diejenige von *P. pachydermus*. Bei *P. Kreuthensis* und *P. pachydermus* wurden noch eine andere Form der Sporenbildung beobachtet, bei der das Protoplasma direkt in Sporen zerfällt. Infektionsversuche ergaben, dass diese beiden und auch *P. Bellidis* Krieger

spezialisiert sind, da mit den Sporen immer nur die spezielle Nährpflanze des jeweiligen Pilzes infiziert werden konnte.

720. **Buller, A. H. R.** Upon the retention of vitality by dried fruit-bodies of certain *Hymenomycetes* including an account of an experiment with liquid air. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. 1913, p. 106—112.)

Verf. berichtet über die Wiedererlangung der Lebenskraft getrockneter Fruchtkörper einer Anzahl *Hymenomyceten* und ferner über ein Experiment mit flüssiger Luft. Folgende Arten kamen in Betracht:

Es erholten sich:

	nach Austrocknung von	und nicht mehr nach Austrocknung von
Stereum purpureum . . .	1 Jahr	5 Jahren u. 3 Monaten
St. bicolor	1 Jahr u. 6 Monaten	2 Jahren
Phlebia pileata	2 Jahren u. 8 Monaten	4 Jahren u. 4 Monaten
Ph. zonata	1 Jahr	3 Jahren u. 6 Monaten
Merulius corium	2 Jahren	5 Jahren u. 3 Monaten
Daedalea unicolor . . .	8 Jahren u. 3 Monaten	—
Polyporus rigens	2 Jahren	6 Jahren u. 3 Monaten
Polystictus versicolor . .	2 Jahren	4 Jahren
P. hirsutus	3 Jahren	5 Jahren u. 3 Monaten
Trogia crispa	4 Monaten	1 Jahr
Schizophyllum commune .	6 Jahren u. 3 Monaten	—
Lenzites betulina	3 Jahren	5 Jahren
Marasmius oreades . . .	6 Wochen	3 Monaten

721. **Buller, R. and Cameron, T.** On the temporary suspension of vitality in the fruit-bodies of certain *Hymenomycetes*. (Proc. and Transact. Roy. Soc. Canada 3, VI, 1913, p. 73—78.)

722. **Burgeff, H.** Über Sexualität, Variabilität und Vererbung bei *Phycomyces nitens*. (Vorl. Mitteil.) (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXX, 1913, p. 679—685.)

Resultate:

I. Die durch Blakeslee's Versuche klargelegten Eigenschaften des polyenergiden Mycels von *Phycomyces nitens* Kze. legen die Vermutung nahe, die bisexuelle Natur des neutralen Mycels könne daher rühren, dass es eine Mischung von + und — Energiden darstellt. Beim Zerfall der Plasmamasse des Sporangiums in die einzelnen Sporen könnten letztere ebensowohl nur + Kerne oder nur — Kerne oder auch eine Mischung von + und — Kernen erhalten. In den ersten beiden Fällen würden sexuell differenzierte, homocaryotische, im letzteren bisexuelle, heterocaryotische Mycelien entstehen.

Die Richtigkeit der Annahme der Heterocaryose bei dem neutralen Mycel konnte dadurch bewiesen werden, dass ein solches Mycel durch künstliche, mechanische Übertragung von kernhaltigen Plasmateilen des + Mycels in das Plasma des — Mycels oder umgekehrt hergestellt werden konnte.

II. Bei der Auslese im Wuchs abweichender Keimmycelien aus der Sporenaussaat einer + *Phycomyces*-Kultur entstand aus einem Sporenindividuum ein Mycel, das zunächst nur stark abweichende Sporangienträger trug. In älteren Kulturen dieses Mycels traten einzelne normale *Nitens*-Träger auf. Der eigentümliche Bau der Sporangien gab der Variante den Namen *Piloboloides*. Diese Variante ist heterokaryotischer Natur, denn die Sporen

eines *Piloboloides*-Sporangiums ergaben z. T. reine *Nitens*, z. T. reine *Piloboloides* und z. T. *Piloboloides* + *Nitens*-Mycelien; anderseits lieferte die Aussaat von Sporen eines *Nitens*-Sporangiums ebenfalls diese drei Mycelarten. Bei weiteren Generationen fortgesetzter Reinkulturen bleiben die *Nitens* konstant; *Nitens* + *Piloboloides* spaltet weitere auf, aber auch *Piloboloides* erzeugt unter grösseren Sporenmengen immer noch einige *Nitens*-Sporen. Die Heterokaryose der Variante konnte auf anderem Wege festgestellt werden. Durch starkes Eintrocknen einer solchen scheinbar reinen Kultur und dann Abimpfen von dem Mycel selbst, wird auf einmal der Prozentsatz *Nitens*-ähnlicher und *Nitens*-Mycelien bedeutend vermehrt. Das beruht wahrscheinlich auf der Tatsache, dass *Nitens* schneller wächst als *Piloboloides*.

Durch künstliches Mischen von Plasma von reinem *Nitens* und hochselektioniertem *Piloboloides* konnte eine unreine *Piloboloides*-Form erzielt werden, die sich ebenso wie die Ausgangskultur verhielt.

III. Die Kreuzung von *Nitens* + mit hochselektioniertem *Piloboloides* + geht ohne Schwierigkeiten vonstatten. Die erhaltenen Zygoten keimen normal und liefern zu einem gewissen Prozentsatz *Piloboloides*-Keimsporangien; die überwiegende Anzahl sind reine *Nitens*-Sporangien. Im übrigen sind alle Möglichkeiten in der Natur der Keimsporangien vorhanden. Besonders beachtenswert ist das Auftreten der — Form von *Piloboloides*, ein Beweis, dass in der Zygote ein Austausch der Charaktere stattgefunden hat.

723. **Chassignol, François.** Champignons anormaux. (Bull. Soc. Hist. nat. Autun XXII, 1909, Proc. verb. p. 105—108, tab.)

724. **Demelius, Paula.** Beitrag zur Kenntnis der Cystiden. (Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien LXIII, 1913, p. 316—333, 2 Taf.)

Die Verf. bespricht in dieser VI. Fortsetzung den Bau der Cystiden von *Polyporus, Lenzites, Hydnum, Boletus, Daedalea, Clitocybe, Russula, Volvaria, Pluteus, Entoloma, Leptonia, Pholiota, Cortinarius, Inocybe, Hebeloma, Naucoria, Hypholoma, Psalliota.*

725. **Eddelbüttel, H.** Die Sexualität der *Basidiomyceten*. (Jahresber. nat. Ges. Hannover LX/LXI, Bot. Abt. 1912, p. 1—16.)

Eine gute Übersicht über die Geschichte der Forschungen auf diesem Gebiete.

726. **Fraser, H. C. L.** The development of the ascocarp in *Lachnea cretea*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 553—563, 2 Pl.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

727. **Gilbert, E. M.** Biologic forms of black knot. (Phytopathology III, 1913, p. 246—247.)

In Wisconsin tritt *Plowrightia morbosa* (Schw.) Sacc. häufig auf *Prunus virginiana* und *P. americana*, nicht aber auf *P. pennsylvanica* und *P. serotina* auf. Die angestellten Versuche mit den Askosporen oder Conidien des Pilzes von *Prunus virginiana* auf *S. americana* fielen stets negativ aus; dagegen gelang es leicht, mit demselben Pilz *P. virginiana* zu infizieren. *Plowrightia morbosa* zeigt demnach eine gewisse Spezialisierung.

728. **Guillemard.** Nature de l'optimum osmotique dans les processus biologiques. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1552—1554.)

Betrifft *Aspergillus niger*. Siehe „Chemische Physiologie".

729. **Guilliermond, A.** Recherches comparatives sur le développement de l'*Endomyces fibuliger* et de l'*E. capsularis*, et nouvelles

remarques sur la signification des anastomoses qui se produisent dans l'*E. fibuliger.* (Livre Jubilaire Van Laer 1913, p. 36—71, 89 fig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

730. **Guilliermond, A.** Nouvelles observations sur le chondriome des champignons. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1781 bis 1784.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

731. **Guilliermond, A.** Les progrès de la cytologie des champignons. (Progressus rei bot. IV, 1913, p. 389—542, 82 fig.)

Es ist dies eine zusammenfassende Darstellung. Verf. behandelt:

I. Struktur der Pilze (Cytoplasma, Kern und Kernteilung, Differenzierungsprodukte des Cytoplasmas, Membran).
II. Cytologische Vorgänge der Sekretion, Sekretionszellen.
III. Cytologie der Sexualität.
IV. Cytologie der Vermehrungsorgane.
V. Schlusswort.

Näheres siehe „Morphologie der Zelle".

732. **Guilliermond, A.** Sur le rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de réserve des champignons. (C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII, 1913, p. 63—65.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

733. **Guilliermond, A.** Sur les mitochondries des champignons. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 618—621, 10 fig.)

Nachdem Verf. früher das Vorhandensein von Mitochondrien oder Chondriomen in den jungen Asken der *Pustularia vesiculosa* festgestellt hatte, gelang es ihm, dieselben nunmehr auch in den Apothecien von *Aleuria cerea* und *Peziza catinus* aufzufinden. Verf. glaubt, dass die Mitochondrien im Leben der *Ascomyceten* eine bedeutende Rolle spielen.

Mitochondrien in der Paraphyse, in Pseudoparenchymzellen, in askogenen Hyphen, in Asken und in der Askospore von *Pustularia vesiculosa* sind abgebildet. W. Herter.

734. **Guilliermond, A.** Sur la participation du chondriome des champignons dans l'élaboration des corpuscules métachromatiques. (Anatomischer Anzeiger XLIV, 1913, p. 337—342, 3 fig.)

735. **Guilliermond, A.** Nouvelles observations sur le chondriome de l'asque de *Pustularia vesiculosa.* Evolution du chondriome pendant les mitoses et la formation des spores. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXV, 1913, p. 646—649, 13 fig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

736. **Jahn, E.** Ein monströser Hutpilz (*Clitocybe nebularis* Batsch). (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenbg. LIV, 1912, ersch. 1913, p. [22]—[23].)

737. **Janssens, F. A., van de Putte, E. et Helsmortel, J.** Le chondriosome dans les champignons. (N. P.) (La Cellule XXVIII, 1913, p. 448—452, 2 tab.)

737a. **Kavina, K.** Durch Arten der Gattung *Hypomyces* verursachte Deformitäten. (Příroda XI, 1913, p. 387—394.) (Böhmisch.)

Verf. geht auf die Biologie, die Art und Weise der Vermehrung, die Synonymik der Arten dieser Gattung ein, gibt einen Bestimmungsschlüssel der in Mitteleuropa vorkommenden Arten und beschreibt besonders:

H. deformans (Lagg.) Sacc., *H. alutaceus* (Pers.) Tul., *H. chrysospermus* Tul., *H. aurantius* (Pers.) Tul., *H. viridis* (Alb. et Schw.) B. et Br., *H. rosellus* (Alb. et Schw.) Tul., *H. lateritius* (Fr.) Tul., *H. violaceus* (Schm.) Schw.

738. **Kiesel, A.** Changements morphologiques de l'*Aspergillus niger* en présence de divers acides et sels acides. (Ann. Inst. Pasteur XXVII, 1913, p. 481—488, 2 tab.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

739. **Knafl-Lenz, E. v.** Sind Schimmelpilze imstande, aus Antimonverbindungen flüchtige Körper zu bilden? (Arch. Exper. Pathol. Pharmak. LXXII, 1913, p. 224—227.)

Penicillium brevicaule, P. glaucum und *Mucor Mucedo* können nicht aus Antimonverbindungen flüchtige Antimonderivate frei machen.

740. **Kossowicz, A.** Über das Verhalten einiger Schimmelpilze zu Kalkstickstoff. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie II, 1913, p. 154—157.)

Die Untersuchungen wurden mit folgenden Pilzen angestellt: *Botrytis Bassiana, Penicillium glaucum, Mucor Boidin, Cladosporium herbarum, Phytophthora infestans.*

Der Kalkstickstoff wurde sterilisiert; verwendet wurden zwei Sorten verschiedener Provenienz. Aus den Versuchen geht hervor, dass einzelne Schimmelpilzarten in Kalkstickstofflösungen gedeihen können, während andere ungünstig beeinflusst werden und nicht zur Entwickelung kommen.

741. **Kossowicz, Alexander.** Nitritassimilation durch Schimmelpilze. 2. Mitteilung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 321—326.)

Zur Untersuchung gelangten folgende Pilze: *Aspergillus glaucus, A. niger, Penicillium glaucum, P. brevicaule, Mucor Boidin, Isaria farinosa. Botrytis Bassiana, Cladosporium herbarum* und ein roten Farbstoff entwickelndes *Fusarium (Fusisporium).* Aus den Versuchen ging hervor, dass alle diese Pilze in Nährlösungen, die Nitrit als alleinige Stickstoffquelle enthalten, gute Entwickelung zeigen. Sie vermögen Nitrit zu assimilieren. Manche dieser Pilze bilden, aber erst nach längerer Versuchsdauer und inzwischen eingetretener kräftiger Entwickelung, in Nitritnährlösungen Ammoniak; zu Beginn der Entwickelung ist eine Ammoniakbildung nicht bemerkbar. Andere gut entwickelte Pilze zeigen auch nach 4—6 Wochen Versuchsdauer keine Ammoniakbildung in Nitritlösungen. Nur fortgesetzte, zu verschiedenen Zeiten an ein und derselben Zucht ausgeführte qualitative und quantitative Untersuchungen können über derartige Ernährungsvorgänge der Pilze Aufschluss geben. Aus Kontrollversuchen geht hervor, dass das Wachstum der Schimmelpilze tatsächlich auf Kosten des Nitrits erfolgte.

742. **Küster, E.** Beiträge zur entwickelungsmechanischen Anatomie der Pflanzen. Heft I. Über Zonenbildung in kolloidalen Medien. Jena (G. Fischer) 1913.

Die Arbeit ist auch an dieser Stelle zu erwähnen, da Verf. auf p. 61 und p. 91 über die „Hexenringe" kultivierter Schimmelpilze und anderer Mikroorganismen berichtet.

743. **Léveillé, H.** Fasciation. (Le Monde des Plantes XII, No. 67, 1910, p. 48.)

Verf. beschreibt hierin auch eine Verbänderung von *Hydnum repandum.*

744. **Levine, M.** Studies in the cytology of the *Hymenomycetes*, especially the *Boleti*. (Bull. Torr. Bot. Club XL, 1913, p. 137—181, tab. IV —VIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

745. **Lewitzky, G.** Die Chondriosomen als Sekretbildner bei den Pilzen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 517—528, 1 Taf.)

Die Untersuchungen wurden an *Albugo Bliti* und *A. candida* angestellt. Näheres siehe „Morphologie der Zelle".

746. **Lindner, P.** Der biologische Nachweis von Pilzsporen in der Luft. Die Züchtung von Pilzrosen und die Herstellung von Pilzmalereien. Berlin (Quilitz u. Warmbrunn) 1913, 12 pp., 1 farb. Taf., 12 Fig.

747. **Lindner, P.** Einrichtungen und Methoden für den mikrobiologischen Unterricht im Massenbetrieb. (Mikrokosmos VI, 1912/13 p. 201—208, 8 Textabb.)

748. **Lutman, B. F.** The pathological anatomy of potato scab. (Phytopathology III, 1913, p. 225—264, 10 fig.)

Siehe „Physiologie der Zelle".

749. **Martini, M.** et **Déribéré-Desgardes, P.** Sur quelques propriétés chromogènes d'un *Penicillium*. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXV, 1913, p. 705—706.)

750. **Marzinowsky, E.** Über die biologische Färbung der Schimmelpilze. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. LXXIII, 1912, p. 191—193, 1 Taf.)

Verf. geht auf die Symbiose von Schimmelpilzen und Pigmentbakterien ein. Werden *Mucorineen*, *Penicillium*- und *Aspergillus*-Arten mit gefärbten Bakterien, z. B. *Bacillus prodigiosus*, zusammen auf Platten kultiviert, so entziehen die Pilzmycelien, sobald sie in die Bakterienkolonien eindringen, letzteren das Pigment und färben sich selbst. Besonders wird der Farbstoff von den sporentragenden Organen aufgenommen. Verf. sieht diesen Vorgang als Schutz gegen gewisse Lichtstrahlen oder als Hilfsmittel für die Assimilation bestimmter Nährstoffe an. Schimmelpilze nehmen auch aus gefärbtem Nährboden Farbstoffe; hier aber weniger in den sporentragenden Organen.

751. **Mc Beth, J. G.** and **Scales, F. M.** The destruction of cellulose by bacteria and filamentous fungi. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Bull. no. 266, 1913, p. 9—52, 4 tab.)

Betrifft hauptsächlich Bakterien. Es konnte aber auch festgestellt werden, dass auch verschiedene Pilze in Reinkulturen Zellulose zu zerstören imstande sind, so *Penicillium* spec., *P. expansum* (Link) Thom, *P. pinophilum* Hedgc., *P. claviforme* Bainier, *P. luteum* Zuk., *P. roseum* Lk., *P. stoloniferum* Thom, *P. rugulosum* Thom, *P. africanum* Doebelt, *Aspergillus nidulans* Eid., *A. fumigatus* Fres., *A. flavus* Lk., *Gliocladium viride* Matr., *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz, *Cephalothecium roseum* Cda., *Haplographium echinatum* Sacc., *Sporotrichum radicicolum* A. Zimm., *S. thebaicum* Ehrbg., *S. sporulosum* Sacc. und *Fusarium* spec.

752. **Mc Dermott, F. Alex.** On some chemical activities in *Citromyces*: Utilization of nitrogenous substances, and effects of heavy metals in the medium. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 159—160.)

753. **Moreau, F.** Etude histologique de la bullbilose des lames chez un Agaric. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 341—344, 19 fig.)

754. **Moreau, F.** Les karyogamies multiples de la zygospore de *Rhizopus nigricans*. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 121—123.)

Vorläufige Mitteilung. Verf. fand im Gegensatz zu Mc Cormick, dass bei der Kopulation der Zygonten sich je zwei Kerne vereinigen, so dass zahlreiche Kopulationskerne entstehen.

755. **Moreau, F.** Les phénomènes morphologiques de la reproduction sexuelle chez le *Zygorrhynchus Dangeardi* Moreau. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1913, p. 717—720.)

Verf. schildert hier die eigenartige Ausbildung der Gametangien dieser Art. Die beiden Zellen, aus denen die Zygospore entsteht, trennen sich erst, nachdem die beiden Kopulationsäste aneinander liegen. Die beiden Gametangien haben verschiedene Grösse. Zuerst bildet sich das grössere, etwas später das andere viel kleinere Gametangium.

756. **Moreau M. et Mme. F.** Sur l'action des différentes radiations lumineuses sur la formation des conidies du *Botrytis cinerea* Pers. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 80—83.)

Verf. kultivierte *Botrytis cinerea* in einem Spektrum, das mittelst einer Konvergenzlinse durch eine Nernstlampe hergestellt wurde. Hierbei bildete der Pilz die Conidien nur im blauen und violetten Licht, nicht aber in den weniger brechbaren Strahlen.

757. **Moreau, M. et Mme. Fernand.** Les corpuscules métachromatiques et la phagocytose. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 170—173.)

Die metachromatischen Körnchen haben eine sehr weite Verbreitung und wurden bei allen daraufhin untersuchten Pilzen angetroffen, ebenso auch bei symbiontischen Zoochlorellen. Es ist demnach die Ansicht berechtigt, dass metachromatische Körnchen die Überreste der Hyphen sind, die durch Phagocytose von den Wirtszellen verzehrt werden.

758. **Müller, K.** Zur Biologie der Schwarzfleckenkrankheit der Ahornbäume, hervorgerufen durch den Pilz *Rhytisma acerinum*. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. 1913, XXXVI, p. 67—98.)

Verf. legt sich auf Grund seiner Beobachtungen in der Natur die Frage vor, ob nicht vielleicht von dem so häufigen *Rhytisma acerinum* biologische Arten vorkommen und sucht der Beantwortung dieser Frage nahezukommen durch Beobachtungen im Freien, Impfversuche im Freien und Impfversuche im Gewächshaus.

Von den Ergebnissen der vorliegenden Studien sei besonders hervorgehoben:

Es gibt zweifellos biologische Rassen von *Rhytisma acerinum*, die Verf. als *Rhytisma acerinum* fa. *platanoidis*, fa. *pseudoplatani* und fa. spec. *campestris* bezeichnet. Auch die von fremdländischen Ahornarten bekannten *Rhytisma*-Pilze scheinen spezialisierte Formen oder Arten darzustellen, doch wurden sie experimentell daraufhin noch nicht geprüft.

Die Ansteckung der Ahornblätter durch die verschiedenen *Rhytisma* Formen erfolgt fast ausnahmslos von der Blattunterseite aus. Wenn die Epidermis verletzt ist, kann auch eine Infektion von der Blattoberseite eintreten. Reichliche Niederschläge Ende April und Anfang Mai begünstigen die In-

fektion. Die Inkubationszeit ist beeinflusst von Luftfeuchtigkeit und Temperatur und beträgt in der Natur acht Wochen und mehr.

Die Reife der Sklerotien erfolgt im Frühjahr um so später, einem je höheren Fundort sie entstammen, von geringerer Bedeutung ist die Art der Überwinterung. Die reifen Sporen werden nur etwa 1 mm hoch emporgeschleudert und dann durch den Luftzug weiter emporgehoben. Die meist ungenau geschilderten Sporen fand Verf. von einer Gallerthülle umgeben und einzellig. Das Ausschleudern der Sporen erfolgt durch Quellungsdruck im Ascus. Das Ascusende ist zylindrisch, dickwandig, innen hohl und nur am Ende mit einer dünnen Wand versehen, die durchstossen wird.

Einen dauernden Schaden vermögen die *Rhytisma*-Pilze den Ahornbäumen nicht zuzufügen, da in der Natur eine Selbstregulierung des Befalls eintritt. Schnegg.

759. **Murrill, W. A.** Sterility in *Pholiota candicans* (Bull.) Schroet. (Mycologia V, 1913, p. 314, Pl. 112.)

In einer Gruppe dieser Art traten neben fünf fertilen Exemplaren auch zahlreiche völlig sterile Hüte auf. Die Lamellen waren sehr dünn und blieben weiss. Die Ursache der Sterilität konnte nicht ermiert werden.

760. **Nicolas, G.** Über den Einfluss des „Russtaus" auf die Chlorophyllassimilation und die Atmung der Wirtspflanzen. (Revue génér. de Bot. XXV, Paris 1913, p. 385—396.)

Aus den mit Blättern von *Nerium Oleander, Citrum Aurantium, Olea europaea, Psidium aromaticum* Aubl., *Gardenia Thunbergia* L. f., *Bumelia tenax* Willd., *Sciadophyllum ellipticum* Bl. angestellten Versuchen geht klar hervor, dass der Russtau auf die Chlorophyllassimilation und die Atmung einen hemmenden Einfluss hat. — Die Arbeit ist an anderer Stelle eingehender zu besprechen.

761. **Noak, K.** Beiträge zur Biologie der thermophilen Organismen. (Jahrb. f. wissensch. Bot. LI, 1912, p. 593—646.)

Verf. gibt zunächst eine ausführliche Literaturübersicht und sieht den Zweck seiner Arbeit darin, bei einer Reihe von thermophilen Organismen die Widerstandsfähigkeit der Dauerformen und des vegetativen Zustandes gegen die Einwirkung subminimaler Temperatur festzustellen. Dabei sollten in der Hauptsache nur Temperaturen über 0° berücksichtigt werden.

Zur Untersuchung kamen *Mucor pusillus* Lindt, *Thermoascus aurantiacus* Miehe, *Anixia spadicea* Fuckel, *Thermoidium sulfureum* Miehe, *Thermomyces lanuginosus* Tsiklinsky, *Actinomyces thermophilus* Berestnew, ausserdem von Bakterien *Bacillus calfactor* Miehe. Geprüft wurde:

1. Das Verhalten der Sporen thermophiler Pilze in subminimalen und optimalen Temperaturen.
2. Das Verhalten der thermophilen Pilzkolonien gegen subminimale Temperatur.
3. Die Kälteresistenz von einigen der obengenannten Pilze in Nährlösungen höherer Konzentration.
4. Das Verhalten thermophiler Bakterien in subminimaler Temperatur.

Als Hauptergebnisse der angestellten Versuche sind zu nennen:

Jeder der thermophilen Organismen besitzt auch in seinen vegetativen Teilen eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegenüber der Einwirkung subminimaler Temperaturen, die innerhalb der einzelnen Art bei einer und derselben Temperatur nur geringfügige Verschiedenheiten aufweist.

Zwischen dem Grade der Widerstandsfähigkeit der einzelnen Arten und der Lage des Wachstumsminimums lassen sich im grossen ganzen keine Beziehungen aufstellen.

Die Kälteresistenz der thermophilen Pilze zeigt eine weitgehende Unabhängigkeit von den vorausgegangenen Kulturbedingungen.

Als besonders merkwürdig ist es zu bezeichnen, dass bei Kultur der Organismen in Nährlösungen höherer Konzentration in keinem Falle eine Erhöhung oder Verminderung der Widerstandsfähigkeit gegen subminimale Temperaturen zu beobachten war, obwohl die Kulturen zum Teil ganz abnormales Wachstum zeigten. Schnegg.

762. **Norris, F. De la Mare.** The Cystidia of *Coprinus comatus*. (Proc. Nat. Soc. Bristol, 4. ser. III, pt. 1, 1910, p. 28—29, fig.)

763. **Palladin, Alexandrow, Iwanoff, Lewitzki und Schestow.** Zur Kenntnis der gegenseitigen Abhängigkeit zwischen Eiweissabbau und Atmung der Pflanzen. III. Einwirkung verschiedener Oxydatoren auf die Arbeit des proteolytischen Fermentes in abgetöteten Pflanzen. (Biochem. Zeitschr. 1912, No. 44, p. 319.)

Bericht über den Einfluss des Sauerstoffs auf die Eiweisssspaltung durch proteolytische Fermente in Pflanzen und die Wirkung verschiedener Oxydatoren auf die Autolyse. Versuchsobjekte waren auch Hefe und Hefanol.

764. **Pavillard, J.** La sexualité et l'alternance des générations chez les champignons. (Rev. Sci. LI, 1913, p. 295—299.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

765. **Peklo, J.** Über die Zusammensetzung der sogenannten Aleuronschicht. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 370—384.)

Verf. ist der Ansicht, dass die Zellen der sogenannten Aleuronschicht von den Hyphen eines Pilzes erfüllt sind, der symbiontisch in dem Grase lebt. Die Aleuronkörner sind Produkte des Pilzes, auf dessen Hyphen sie oberflächlich entstehen. Der Pilz ist vielleicht eine dem *Mucor Rouxianus* Wehmer nahestehende Art. Näheres siehe Original.

766. **Price, S. R.** Observations on *Polyporus squamosus* Huds. (Proc. Cambridge Phil. Soc. XVII, 1913, p. 168—169.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

767. **Ramsbottom, J.** Recent published results on the cytology of fungus reproduction. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 127—164.)

Kritisches Sammelreferat über die einschlägige Literatur von 1911 bis 1912. Am Schlusse Verzeichnis von 19 Schriften.

768. **Ramsbottom, J.** Some recent work on the cytology of fungus reproduction. II. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 221.)

Kritisches Sammelreferat über einschlägige, 1911—1913 erschienene Arbeiten.

769. **Reese, H.** Der Einfluss der gebrauchten Nährlösung, des Zinks und des Mangans auf das Wachstum von *Aspergillus niger*. Inaug.-Dissert. Kiel (Chr. Donath) 1912, 8°, 58 pp.

770. **Ritter, C. E.** Die giftige und formative Wirkung der Säuren auf die *Mucoraceen* und ihre Beziehung zur Mucorhefebildung. (Jahrb. wissensch. Bot. LII, 1913, p. 351—403, 1 tab.)

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Hauptteile, von denen

der erste die Giftwirkung von Säuren auf die *Mucoraceen* und andere niedere Pilze behandelt.

Verf. kommt dabei zu dem Schluss, dass die *Mucoraceen* nach ihrer Empfindlichkeit gegenüber Säuren eine Mittelstellung einnehmen zwischen den *Aspergillus-* und *Penicillium*-Arten einerseits und *Saprolegnia* anderseits. Dabei übt die Art der Stickstoffquelle einen wesentlichen Einfluss auf die Giftigkeit der Säuren aus. Bei Gegenwart organischer Stickstoffverbindungen sinkt die Giftigkeit der Säuren um ein Mehrfaches im Vergleich zu Nährlösungen mit anorganischen Ammonsalzen. Ebenso kommt der Kohlenstoffquelle ein gewisser Einfluss auf die Giftwirkung der Säuren zu.

Im zweiten Teil wird die Wirkung der Säuren auf die Mycelform ermittelt, wobei ebenfalls wieder bemerkenswerte Beobachtungen gemacht wurden. Besonders auffallend ist die Bildung von Riesenzellen bei den *Mucoraceen* unter dem Einfluss von organischen und anorganischen Säuren. Dabei wurde konstatiert, dass die Fähigkeit zur Bildung der Riesenzellen mit der Fähigkeit der Kugelhefebildung nicht verbunden ist. Anorganische Ammonsalze bewirken das Zustandekommen von besonders charakteristischen Riesenzellen. Die Riesenzellen keimen, in normale Bedingungen gebracht, zu normalen Hyphen aus. Auch andere Schimmelpilze neigen unter dem Einfluss von Säuren zur Riesenzellenbildung. Der Plasmolyse der Riesenzellen geht eine bedeutende elastische Kontraktion der Zellwand voraus.

Der letzte Teil schliesslich befasst sich mit der Erforschung der Bedingungen und der Mechanik der Mucorhefebildung. Als wesentlich für die Kugelhefebildung erwies sich Gegenwart von Zucker, Sauerstoffabschluss und saure Reaktion der Kulturflüssigkeit. In zuckerfreien Peptonlösungen kann die Septierung des *Mucor*-Mycels nur durch sehr hohe Salzkonzentration hervorgerufen werden. Durch gleichzeitige Einwirkung von Säurelösungen erfolgt die Abrundung bzw. Anschwellung der entstandenen kurzen Zellen, d. h. die Kugelhefebildung. Schnegg.

771. **Robert.** Mode de fixation du calcium par l'*Aspergillus niger.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 1308.)

Setzt man zu einer Raulin'schen Nährlösung ein Kalziumsalz, so wird das Wachstum des *Aspergillus niger* dadurch nicht beeinflusst; nur das Gewicht der Ernte steigt ein wenig. Die Verf. zeigt, dass diese Gewichtszunahme durch das nach Ca-Zusatz entstehende Kalziumoxalat zustande kommt.

Küster.

772. **Sartory, A.** Sur la présence d'*Aspergillus fumigatus* Fres. sur des cigares. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 650—651.)

Verf. konnte die Anwesenheit des *Aspergillus fumigatus* auf allen in einer Kiste enthaltenen mexikanischen Zigarren nachweisen.

773. **Sartory, A.** et **Bainier, G.** Etudes morphologique et biologique d'un *Penicillium* nouveau: *Penicillium Petchii* n. sp. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 272—277, 1 tab.) N. A.

Beschreibung der aus Südamerika auf Kautschuk gefundenen Art; dieselbe wächst auf den gebräuchlichen Nährmedien, besonders gut auf Mohrrüben. Ihr Optimum liegt bei 26—28°, wächst aber noch bei 37—38°. Die morphologischen Eigenschaften werden mitgeteilt. Die Art ist nicht pathogen, bildet ein gelbes Pigment und zahlreiche Perithecien. Die Askosporen sind echinulat.

774. **Sartory, A. et Bainier, G.** Etudes morphologique et biologique d'un champignon nouveau du genre *Gymnoascus, Gymnoascus confluens* n. sp. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 261—272, tab. XII.) N. A.

Der Pilz wurde gefunden auf Hundekot und auf Blüten von Margariten, er wächst auf fast allen üblichen Substraten, am besten auf Peptonglycerin; Glucose und Saccharose. Temperaturoptimum +24—25°. Pigmentbildung rot-orange. Morphologisch schliesst er sich den übrigen *Gymnoascus*-Arten an und zeichnet sich nur durch farblose, den Asken beigemengte Hyphen aus.

Neger.

775. **Sartory, A. et Bainier, G.** Etude d'un champignon nouveau du genre *Gymnoascus, Gymnoascus confluens* n. sp. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXIV, 1913, p. 498—500.) N. A.

Der neue Pilz fand sich auf Exkrementen des Hundes und auf Petalen der „Reine-Marguerite" (also wohl *Callistephus chinensis*. D. Ref.).

Er zeichnet sich durch sehr zarte, farblose Mycelfäden und bis 1 cm lange und 2 mm dicke Askushäufchen aus. Auf Süssholz keimen die Sporen leicht, es bildet sich ein dichtes Mycel, in diesem orangerote Häufchen, die aus den Asci bestehen, die im reifen Zustande 12 μ messen und acht glatte kugelige oder etwas linsenförmige Sporen von 4—5 μ Durchmesser enthalten.

W. Herter.

776. **Sartory, A. et Bainier, G.** Etude d'une nouvelle espèce de *Trichoderma Desrochii* n. sp. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 362—366. tab. XXV.) N. A.

Die Verff. beschreiben die aus Réunion stammende neue Art und gehen auf ihre morphologischen und biologischen Verhältnisse näher ein.

777. **Sartory, A. et Bainier, G.** Etude morphologique et biologique de deux *Penicillium* nouveaux (espèces thermophiles). (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 367—375, 2 tab.)

778. **Sartory, A. et Bainier, G.** Etude morphologique et biologique de deux *Penicillium* nouveaux (espèces thermophiles). (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 367—377, tab. XXVI—XXVII.) N. A.

Beschreibung von *Penicillium repandum* n. sp. auf den Blättern von *Agauria pyrifolia* und *P. hirsutum* n. sp. und Schilderung ihrer morphologischen und biologischen Verhältnisse.

779. **Sartory, A. et Gimel, G.** Pouvoir antiseptique du perborate de soude associé à l'jodure de potassium en présence de l'eau. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXV, 1913, p. 575.)

780. **Sartory, A. et Sydow, H.** Etude morphologique et biologique de *Rhizopus Artocarpi* Rac. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 421—424.)

Der Pilz wächst auf der männlichen Inflorescenz von *Artocarpus integrifolia*. Er gedeiht gut auf den meisten Nährböden, koaguliert Milch, verflüssigt Gelatine und zersetzt Glykose in Alkohol und Kohlensäure.

781. **Sartory, A. et Sydow, H.** Etude biologique et morphologique d'un *Aspergillus* nouveau, *Aspergillus Sartoryi* Syd. n. sp. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 156—160, 1 tab.) N. A.

Beschreibung dieser neuen, von den Goldminen in Johannesburg stammenden, thermophilen Art. Sie wächst auf fast allen Nährböden und noch bei einer Temperatur von + 48°. Der Pilz verflüssigt Gelatine, koaguliert Milch, verflüssigt aber nicht Stärke. Folgende Zuckerarten werden in ab-

steigender Reihenfolge verarbeitet. Glucose, Saccharose, Maltose, Galaktose, Lävulose, Inulin. Die Art ist nicht pathogen.

782. **Sauton.** Sur la sporulation de l'*Aspergillus fumigatus.* (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 38—39.)

Verf. hatte früher angegeben, dass *Aspergillus niger* auf Raulin'scher Flüssigkeit ohne Eisensulfat nicht zu sporulieren vermag. Später fand er, dass bei Abwesenheit von Eisen und Zink Sporenbildung stattfindet. Anderseits fand wieder in Gegenwart von Eisenammoniumzitrat keine Sporenbildung statt. Nach Bertrand sind zur Sporenbildung Spuren von Magnesium notwendig, welche stets als Verunreinigung dem Eisensulfat, dagegen nicht dem Zitrat anhaften. Demgemäss kann bei Abwesenheit von Eisen und Magnesium Sporenbildung nur dann stattfinden, wenn gleichzeitig auch kein Zink vorhanden ist.

Verf. glaubt nun, dass man mit demselben Recht, mit welchem Bertrand von Magnesiumspuren spricht, auch Eisenspuren in Erwägung ziehen kann, welche stets vorhanden und welche zur Sporenbildung unumgänglich notwendig seien.

Neue Untersuchungen mit *Aspergillus fumgiatus* ergaben nun folgendes:

Schwefel, Eisen, Magnesium, Kalium sind zur Sporenbildung des *A. fumigatus* ebenso notwendig wie Sauerstoff. Demzufolge wäre es falsch, die Sporenbildung als Ausfluss eines Leidenszustandes des Pilzes anzusehen. Der Pilz sporuliert um so reicher, je kräftiger er ist. W. Herter.

783. **Sauton, B.** Sur la sporulation de l'*Aspergillus niger* et de l'*Aspergillus fumigatus.* (Ann. Inst. Pasteur XXVII, 1913, p. 328—335.)

Bericht über die Sporenbildung der genannten beiden Arten in Raulin'scher Nährlösung; dieselbe erfolgt schneller, wenn das Substrat wenig Phosphor enthält, langsamer bei höherem Gehalt an Mg.

784. **Sauton, B.** Sur la sporulation de l'*Aspergillus niger* et de l'*Aspergillus fumigatus.* (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie Paris LXXIV, 1913, p. 263—265.)

Aspergillus niger bildet keine Conidien, wenn er auf Raulin ohne Magnesium oder Kalium kultiviert wird. *A. fumigatus* bedarf zur Conidienbildung der Gegenwart von Schwefel, Eisen, Magnesium und Kalium. Während Spuren von Schwefel und Eisen die Sporulation des *A. niger* gestatten, vermögen sie es bei *A. fumigatus* nicht.

Verf. fand weiter, dass die Sporulation um so schneller vor sich ging, je weniger Phosphor das Substrat enthielt. Sie war um so langsamer, je mehr Magnesium vorhanden war. *A. niger* verhielt sich in dieser Hinsicht ebenso wie *A. fumigatus.*

Alle Elemente der Raulin'schen Flüssigkeit scheinen zur Sporenbildung beizutragen. Nur die Rolle des Zink bedarf noch der Aufklärung.

W. Herter.

785. **Schilbersky, K.** Vorlage von Abnormitäten. (Sitzungsber. d. Botan. Sect. d. Kgl. Ungar. Naturwiss. Gesellsch. Mitteil. f. d. Ausland 1912, p. 50.)

Verf. zeigte auch *Fusicladium pirinum*, das an den Zweigen eines Birnbaumes eine auffallende Schorfbildung erzeugt hatte und ferner die von *Aecidium magelhaenicum* bewirkte Hexenbesenbildung auf *Berberis vulgaris.*

786. **Schilbersky, K.** Beiträge zur Morphologie und Physiologie von *Penicillium*. (Mathem. u. Naturw. Ber. aus Ungarn, XXVII, Heft 2, 1909, ersch. 1912, p. 118—130, 2 Fig.)

Nicht gesehen. Referat siehe im Bot. Centralbl. Bd. 125, 1913, p. 114 bis 115.

787. **Schneider-Orelli, O.** Der ungleiche Borkenkäfer (Xyleborus dispar F.) an Obstbäumen und sein Nährpilz. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 326—334.)

788. **Schneider-Orelli, O.** Untersuchungen über den pilzzüchtenden Obstbaumborkenkäfer Xyleborus (Anisandrus) dispar und seinen Nährpilz. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 25—110, 3 Taf., 7 Fig.)

Die Bohrgänge von Xyleborus dispar sind gewöhnlich dicht von weisslichen Pilzrasen ausgekleidet; derselbe dient den Käferlarven zur Nahrung. In einem frischen Bohrgang besteht der erste zarte Pilzanflug aus hyalinen, dünnwandigen Pilzhyphen. Dieselben heben sich an einem Ende von der Unterlage etwas ab und schwellen an ihrer Spitze zu einer hyalinen, protoplasmareichen Kugel an. In älteren Rasen treten ganze Ketten dicht hintereinander liegender Anschwellungen auf, welche den Sporenketten von *Monilia* gleichen. Diese kugeligen Anschwellungen stellen den Hauptbestandteil des Pilzbelages dar und erinnern an die von A. Möller beschriebenen „Kohlrabi" des von den Attaameisen gezüchteten Pilzes.

Leider trat in keiner Reinkultur Sprossung oder Sporenbildung auf, so dass über die systematische Stellung des Pilzes vorläufig nichts gesagt werden kann. Es wäre auch möglich, dass dieser Pilz überhaupt keine anderen Wachstumsformen mehr ausbildet, weil durch das innige Zusammenleben von Käfer und Pilz andere Reproduktionsformen überflüssig werden. Aber unter dem Einfluss von gewissen, bisher noch unbekannten Faktoren, könnten dennoch jetzt fast erloschene Wachstumsformen auftreten. Vielleicht wären die grossen, runden „Ambrosiazellen" als Sporen zu deuten.

Die Pilzkulturen in den neuen Bohrgängen werden vom Muttertier angelegt. Dasselbe führt stets im Muskelmagen einen Vorrat lebender Nährpilzzellen mit sich. Die „Ambrosiazellen" werden erst nach längerem Aufenthalt im Darm des Käfers keimfähig. Frisch angelegte Pilzkulturen werden durch einen Pfropf Bohrmehl verschlossen, wodurch wohl dem Pilz die zur Entwickelung nötige Feuchtigkeit gesichert ist.

Verf. beschreibt ferner genau den Bau der Kiefer, des Darmkanals und der weiblichen Genitalien des Käfers. Zum Schluss wird noch über die Prädisposition der Obstbäume für Borkenkäferbefall berichtet, ferner werden Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassregeln mitgeteilt.

789. **Schouten, S. L.** Über Mutation bei Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 647—649.)

Verf. beobachtete in Buitenzorg, dass die Sporen von *Rhizopus Oryzae* in ihrer Grösse sehr weitgehend variieren, so in demselben Sporangium zwischen 5 μ bis zu 32 μ.

In Reinkulturen entwickelte sich aus den grösseren und mittelgrossen Sporen ein normaler Pilz, während die kleineren ein wenig lebensfähiges Mycel lieferten, aus dem in einzelnen Fällen eine Zwergform entstand, die sich bei weiterer Kultur konstant erwies.

Bei einem aus der Luft isolierten *Dematium pullulans* wurde bei der

Kultur eigentümlicher kleiner Gemmen ein Pilz erhalten, welcher sich von der Stammform bedeutend unterschied. Diese kleinen Gemmen gaben immer diesen Mutanten, die grösseren dagegen das ursprüngliche *Dematium*.

Verf. stellte sich die Frage, ob die Unterschiede, die sich bei der Keimung der Conidien zeigen, erblich fixiert werden. Dies ist nicht der Fall.

Versuche mit *Phycomyces nitens* ergaben ähnliche Resultate wie bei *Rhizopus Oryzae*, auch hier wurde eine Zwergform *Ph. nitens nana* erhalten. Bei fortgesetzter Kultur dieser Zwergform wurde die normale, Sporangien erzeugende Form erhalten.

790. **Simek, A.** K morfologii a biologii chorošů. (Zur Morphologie und Biologie der Gattung *Polyporus*.) (Příroda XIV, 1913, p. 195.) (Böhmisch.)

791. **Spinks, G. T.** Factors affecting susceptibility to disease in plants. Part I. (Journ. Agric. Sci. V, 1913, p. 231—247.)

Die Versuche wurden mit zwei Weizenvarietäten, „Little Joss" und „Michigan Bronze" und Gerste und *Erysiphe graminis* und *Puccinia glumarum* angestellt und beziehen sich auf die Empfänglichkeit der Pflanzen für Krankheiten beeinflussende Faktoren. Verf. kommt zu folgenden vorläufigen Resultaten:

1. Die Empfänglichkeit des Weizens für den Mehltau und den Gelbrost und die der Gerste für den Mehltau steigert sich, wenn den Pflanzen beträchtliche Mengen assimilierbaren Stickstoffs zur Verfügung gestellt werden. Das Ammoniumsulfat und -nitrat scheinen in dieser Hinsicht die gleiche Wirkung auszuüben.
2. Die mineralischen Düngemittel, besonders die Kalisalze, verringern hingegen diese Empfänglichkeit, jedoch nicht in dem Masse, um die Wirkung starker Stickstoffdüngergaben auszugleichen.
3. Die an Stickstoffmangel leidenden Pflanzen zeigen einen bedeutenden Immunitätsgrad gegen die genannten Krankheiten, auch wenn Phosphate und Kali nur in geringen Mengen vorhanden sind.
4. Lithiumsalze sind ebenfalls für die Immunisierung wirksam, während die Blei- und Zinknitrate, besonders letztere, die Pflanzen ausserordentlich empfänglich machen. Die übrigen Blei- und Zinksalze haben jedoch nur einen schwachen Einfluss.
5. Wenn eine Weizensorte gegen eine gewisse Krankheit fast immun ist (z. B. die Sorte „Little Joss" gegen den Gelbrost), so neigt sie auch zur Erhaltung ihrer Immunität, wenn sie über ein Übermass von Stickstoff verfügt.
6. Die infolge einiger Düngungen gesteigerte Immunität scheint nicht auf einen Mangel an Nährstoff bei der Wirtspflanze zurückzuführen zu sein, wie Ward annahm; denn die durch die Anwendung von Phosphaten oder Kali relativ immun gemachten Pflanzen blieben gesund und gut entwickelt wie diejenigen, die keine solche Düngergaben erhielten.

792. **Sullivan, M. X.** The origin of certain organic soil constituents. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 414.)

Betrifft *Penicillium glaucum*.

793. **Sullivan, M. X.** Some organic constituents of the culture solution and the mycelium of molds from soil. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 678.)

Betrifft *Penicillium glaucum*.

794. **Takahashi, T.** and **Sato, H.** On the chemical composition of polished rice, with special reference to the nutritive value of its protein matters for saké yeast and *Aspergillus Oryzae*. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 135—152.)

795. **Takahashi, T. Shimazu, Y.** and **Hagiwara, S.** On the chemistry of „Mirin" and its troubles. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 179—187.)

796. **Takahashi, T.** and **Yamamoto, T.** On the physiological difference of the varieties of *Aspergillus Oryzae* employed in the three main industries in Japan, namely saké-, shoyu- and tamari-manufacture. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 153—161.)

797. **Teodoresco, E. C.** Influence de la température sur la nucléase. (Compt. rend. Paris CLV, 1912, p. 554.)

Zu den Versuchen wurde auch *Pholiota mutabilis* verwendet. Folgende Resultate wurden gefunden:

1. Die Nuclease verliert ihre diastatischen Eigenschaften erst bei einer Temperatur von mehr als 90°.
2. Die optimale Wirkung tritt bei 34° ein.

798. **Teodoresco, E. C.** Action des températures élévées sur les nucléases desséchées d'origines végétales. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1081—1084.)

799. **Vouk, V.** Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion. (Glasnik hrvatskoga prirodosl. drustva Zagreb, Agram, XXV, 1913, p. 202—205, 2 Fig.)

Nach einem Referat in Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 162 fand Verf. in den Luftwurzeln von *Hartwegia comosa* Pilzhyphen, welche von der Epidermis aus das Hypoderm bis fast zum Zentralzylinder durchdringen und sich mehrmals unter einem bestimmten Winkel im Gewebe des Wirts verzweigen. Der Pilz selbst wuchert in den Wurzelhaaren. Die Pilzhyphen sind dickwandig (4—5 μ); die Scheide zeigt mit Chlorzinkjod sehr deutlich eine Zellulosereaktion. Die Zellulosescheide wird nicht vom Pilze, sondern nur vom Plasma gebildet. Oft berührt die Hyphe den Zellkern. Nach G. Neuwirth kann man ähnliches an Pilzfäden in den Fruchtblättern und Samenanlagen von *Cycas circinalis* beobachten. Es scheint also die Bildung einer Zellulosescheide bei eingedrungenen schädlichen Pilzhyphen eine häufige Erscheinung zu sein.

800. **Wagner, H.** The life-history and cytology of *Polyphagus Euglenae*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 173—202, tab. XVI—XIX.)

Polyphagus Euglenae ist eine der wenigen *Chytridiaceen* mit deutlicher Sexualität. Der an *Euglena viridis* parasitierende Thallus ist einzellig und einkernig, mit feinen Pseudopodien versehen, welche in die *Euglena*-Zellen eindringen und dieselben zum Absterben bringen. Die Zoospore besitzt ein einziges Flagellum, an dessen Basis sich ein gelber Öltropfen befindet, der wahrscheinlich in Beziehung steht zur Phototaxis der Zoosporen. Die Zygoten entstehen durch Vereinigung von einkernigen Gameten, die vegetativen Zellen gleichwertig sind; dabei entsendet die (kleinere) männliche Zelle einen Kopulationsschlauch, welcher in die grössere (weibliche) eindringt. Der Scheitel des Kopulationsschlauches schwillt an und wird zur Zygote, in die sich zuerst der Inhalt der männlichen, dann der der weiblichen Gamete ergiesst. Die Keimung der Zygoten erfolgt fünf Monate nach ihrer Bildung, wobei zunächst

ein Zoosporangium entsteht, in welches die Geschlechtskerne übertreten, um erst hier zu verschmelzen. Hierauf findet Zellkernteilung statt.

Polyphagus lässt Beziehungen erkennen einerseits zu den *Oomyceten*, anderseits zu den *Mucorineen*; die allgemeine Struktur und die Bildung von „Chromidia" erinnern an die Protozoen. Die doppelte Verschmelzung, bestehend in einer chromidalen Fusion in der Zygote und in der Kernverschmelzung im Sporangium kann der doppelten Kernverschmelzung bei den höheren Pilzen an die Seite gestellt werden. Neger.

801. **Waterman, H. J.** Mutation bei *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger*. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 1–14, 1 Taf.)

Aus den angestellten Untersuchungen ergibt sich folgendes:

1. Mutation tritt bei *Penicillium glaucum* auf unter dem Einfluss von Faktoren, welche die Entwickelung hemmen.
2. Das Nichtentstehen von Mutanten unter normalen Versuchsumständen einerseits, das Auftreten von Mutation unter dem Einfluss von bekannten schädlichen Faktoren anderseits beweist, dass die Ursache der Mutation in der Hemmung der Entwickelung des Organismus zu suchen ist.
3. Alle Faktoren, die Mutation bei *Penicillium glaucum* verursachen, tun dies auch bei *Aspergillus niger*. Die *Aspergillus niger*-Mutanten unterscheiden sich meistens von der Stammform durch eine geringere Anzahl Sporen und durch eine weniger intensive Farbe. Auch bei *Aspergillus niger* ist die beschriebene Hemmung der Entwickelung Ursache der Mutation.

Weiteres siehe in dem Referat in „Chemische Physiologie".

802. **Waterman, H. J.** Over eenige factoren, die de ontwikkeling van *Penicillium glaucum* beïnvloeden. (Proefschr. Delft 1913, 157 pp.)

803. **Waterman, H. J.** De werking van waterstofionen, boorzuur, koper, mangaan, zink en rubidium op de stofwisseling van *Aspergillus niger*. (Die Wirkung von Wasserstoffionen, Borsäure, Kupfer, Mangan, Zink und Rubidium auf den Stoffwechsel des *Aspergillus niger*.) (Versl. Kongl. Acad. Wetensch. Amsterdam, 26. Octob. 1912, ersch. 1913.)

Die erhaltenen Ergebnisse sind folgende:

Durch Wasserstoffionen (2,35 cc. norm. H_2SO_4 pro 100 cc. Kulturflüssigkeit) und 0,5% Borsäure wird das plastische Äquivalent nur wenig beeinflusst, für Borsäure kann die aufgetretene Mutation die Ursache sein.

Die Wirkung der Faktoren, welche die Entwickelung des *Aspergillus* beherrschen, darf nicht einseitig beurteilt werden; so kann man ein grosses Myceliumgewicht nicht unbedingt günstig nennen.

Für die Wirkung bestimmter $CuSO_4$-, $ZnCl_2$- und $ZnSO_4$-Konzentrationen wurde bewiesen, dass diese das plastische Äquivalent des Kohlenstoffs bedeutend erhöhen. Mit der Zunahme des Myceliumgewichtes geht eine Hemmung oder ein Aufhören der Sporenbildung parallel. Sehr verdünnte Zinklösungen üben keinen Einfluss; Kupfersalze hemmen in allen Konzentrationen die Sporenbildung.

Die Anwesenheit von minimalen Quantitäten Mangan ändert das plastische Äquivalent des Kohlenstoffs nicht, übt jedoch Einfluss auf die Schnelligkeit des Stoffwechsels. Beim Ersatz des Kaliums durch Rubidium wird die Sporenbildung gehemmt und das Myceliumgewicht nimmt zu. Übrigens

bleibt der Kreislauf des Kohlenstoffs (d. h. die Grösse des plastischen Äquivalents und des Atmungsäquivalents in bezug auf die Zeit) unverändert.

804. **Waterman, H. J.** De kringloop der stikstof bij *Aspergillus niger*. (Der Kreislauf des Stickstoffs bei *Aspergillus niger*.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 1912, p. 772—783.)

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Die Absorption hat für die Verteilung der Nährstoffe zwischen Medium und Organismus keine Bedeutung.

Die in erwachsenen Schimmeldecken gebundene Stickstoffquantität ist dem plastischen Äquivalente des Kohlenstoffs proportional und abhängig von der Art der benutzten Kohlenstoffverbindungen. Die Stickstoffzahl, d. h. die Prozentzahl der im Mycelium festgelegten Stickstoffquantität in bezug auf die Kohlenstoffquantität, welche aus der Nährlösung zur Bildung dieses Myceliums verwendet wurde, wird beim Älterwerden der Kultur kleiner und ist bei ausgewachsenen Schimmeldecken $\pm$ 2 (Glucose als C.-Nährstoff).

Der Kreislauf des Stickstoffes hat qualitativ sehr viel Übereinstimmung mit demjenigen des Kohlenstoffes; Anhäufung des Kohlenstoffes und hohe Stickstoffzahl gehen parallel, und umgekehrt. Unter dem Einfluss mehrerer Faktoren ändert sich die Beschaffenheit des N.-Kreislaufes ebensowenig wie die des C.-Kreislaufes, obschon die Schnelligkeit sehr wechseln kann. Dieselben Faktoren beschleunigen beide Kreisläufe, Ersatz des Kaliums durch Rubidium lässt beide unverändert. Die Art des Kreislaufs ist von der benutzten Stickstoffquelle unabhängig. Anfangs ist die Stickstoffzahl hoch und wird dann niedriger, während der frei werdende Stickstoff, wenigstens wenn kein N.-Defizit in bezug auf dargebotenen Kohlenstoff vorhanden ist, als Ammoniak in die Nährlösung zurückkehrt. Dies findet wenigstens bei H_4NNO_3, H_4NCl und KNO_3 als N.-Nahrung statt. Ammoniakstickstoff gibt schnelleres Wachstum als Nitratstickstoff. Wenn ein Stickstoffdefizit auftrat, war keine Bindung atmosphärischen Stickstoffs zu beobachten.

805. **Waterman, H. J.** Kringloop van de fosfor bij *Aspergillus niger*. (Kreislauf des Phosphors bei *Aspergillus niger*.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam 1913, p. 1004—1009.)

Verf. fand, dass auch der Phosphor im Organismus des *Aspergillus niger* angehäuft und später zum Teil wieder ausgeschieden wird. Ein Übermass von Phosphor verzögert die Sporenbildung. Der Phospborgehalt alter *Aspergillus*-Kulturen ist konstant. Die Phosphorzahl ist zuerst 1,0, später 0,3 und 0,4. In jungen Kulturen ist die Phosphorquantität nicht gebunden und lässt sich mit kochendem Wasser extrahieren. Verf. fand beim Kohlenstoff eine 2fache, beim Stickstoff eine 3fache, beim Phosphor aber eine 10fache Anhäufung, d. h. die in alten Kulturen sich befindende Quantität ist soviel mal kleiner, als diejenige, welche bei der Entwickelung sich gebildet hatte. Dies ist dadurch zu erklären, dass dieselbe Quantität eines Elements vielmal aktiv im Stoffwechsel verschiedener Zellen tätig sein kann.

806. **Waterman, H. J.** De beteekenis van kalium, zwavel en magnesium bij de stofwisseling van *Aspergillus niger*. (Die Bedeutung des Kaliums, Schwefels und Magnesiums beim Stoffwechsel von *Aspergillus niger*.) (Versl. kon. Akad. Wetensch. Amsterdam 1913, p. 1347—1353.)

Bei Anwesenheit von minimalen Quantitäten von Kalium tritt wohl Mycelbildung auf, aber keine Sporenbildung.

Schwefel wird im Organismus des *Aspergillus* zwar angehäuft, kehrt aber dann wieder in die Nährlösung zurück.

Bei Anwendung von Magnesium bedarf es hoher Konzentration der Nährstofflösung, sonst findet durchaus kein Wachstum statt.

807. **Waterman, H. J.** Die Ernährungsbedingungen von *Aspergillus niger.* (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, p. 564.)

Siehe „Chemische Physiologie".

808. **Waterman, H. J.** Selektion bei der Nahrung von *Aspergillus niger.* (Folia Microbiol. II, 1913, Heft 2, 27 pp.)

809. **Wehmer, C.** Über Zitronensäurebildung aus Glycerin durch Pilze. (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, 7 pp.)

Glycerin ist eine sehr günstige Kohlenstoffquelle für *Citromyces*-Arten.

Siehe „Chemische Physiologie".

810. **Wehmer, C.** Über Zitronensäuregärung. (Chem.-Zeitg. XXXVI, 1912, p. 1106.)

Siehe „Chemische Physiologie".

811. **Wehmer, C.** Selbstvergiftung in *Penicillium*-Kulturen als Folge der Stickstoffernährung. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 1913, p. 210—225, 3 Fig.)

Verf. beobachtete, dass *Penicillium glaucum* auf Nährböden, welche den N in Form von Ammonsulfat enthalten, in der Weiterentwickelung gehemmt und schliesslich sogar getötet wird, und zwar ist dieser Vorgang auf die Wirkung der bei der Verarbeitung des Ammonsulfats freiwerdenden Schwefel, säure zurückzuführen. Andere Pilze allerdings (z. B. *Aspergillus niger*) werden, obwohl sie auch Schwefelsäure aus Ammonsulfat freimachen, nicht wesentlich in ihrer Lebensfähigkeit beeinträchtigt. Dieses Verhalten der *Penicillium*-Arten dürfte auch eine wertvolle Handhabe zu ihrer Charakterisierung und Unterscheidung bieten.

Im Anschluss an diese Beobachtung wird das Verhalten der Pilze gegenüber freien Säuren auf Grund der in der Literatur niedergelegten Angaben besprochen. Es zeigen sich Verschiedenheiten nicht nur hinsichtlich der Pilzspecies, sondern auch in bezug auf die Säureart. So erweist sich Phosphorsäure als relativ harmlos. Neger.

812. **Wehmer, C.** Übergang älterer Vegetationen von *Aspergillus fumigatus* in Riesenzellen unter Wirkung angehäufter Säure. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 257—268, 7 fig.)

Der Verf. führt aus, dass, wenn *A. fumigatus* auf Zuckerlösung mit anorganischen Nährsalzen — Ammonnitrat als Stickstoffquelle — kultiviert wird, nach einiger Zeit die gesamte oberflächliche Conidiendecke innerhalb weniger Tage unter das Flüssigkeitsniveau herabsinkt und dann abstirbt, wobei sich auch das mikroskopische Aussehen verändert, indem die untergesunkene Pilzdecke in ein lockeres Haufwerk grosser Kugeln übergeht. Der ganze Vorgang hängt ab von einer Anreicherung des Substrats an Säure. Diese Riesenzellenbildung ist bedingt durch eine andere Beschaffenheit der Zellwand, bzw. durch grössere Dehnbarkeit derselben. Die Blasenwände zeigen nämlich, im Gegensatz zur Zellwand normaler Zellen, eine auffallend starke Zellulosereaktion. Neger.

813. **Wehmer, C.** Versuche über Umbildung von Alkohol und Milchzucker in Zitronensäure durch Pilze. (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, p. 1393—1394.)

Siehe „Chemische Physiologie".

814. **Winge, O.** Cytological studies in the *Plasmodiophoraceae*. (Arkiv f. Bot. XII, 1913, No. 9, p. 1—39.)

815. **Winterstein, E., Reuter, C. und Korolew, R.** Über die chemische Zusammensetzung einiger Pilze und über die bei der Autolyse derselben auftretenden Produkte. (Landwirtschaftl. Versuchsstat. LXXIX—LXXX, 1913, p. 541—562.)

Siehe „Chemische Physiologie". Die Untersuchungen wurden an *Boletus edulis* und dem Champignon angestellt.

816. **Wolff, A.** Beobachtungen über ein *Oidium* blauer Milch, sowie über *Bacterium syncyaneum* und *B. cyaneofluorescens*. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 289—298, 2 Taf.)

Soweit uns die Arbeit hier interessiert, liegt ein merkwürdiger, durch ein *Oidium* bedingter Milchfehler vor. Die nähere Prüfung des Pilzes ergab, dass es sich um ein *Oidium* handelt, das mit der interessanten Eigenschaft der Pigmentbildung ausgestattet ist. Als Inhaltsbestandteil der Zellen konnte ein blauer Farbstoff ermittelt werden, dessen Bildung jedoch nicht an bestimmte Zellen des Mycels gebunden zu sein scheint. Es wurde vielmehr durch weitere Versuche ermittelt, dass der blaue Farbstoff sogar wahrscheinlich schon in fertig gebildeter Form aus der Milch aufgenommen wurde, seine Entstehung aber symbiotisch auftretenden Bakterien verdanke. Schnegg.

817. **Yasuda, A.** Über die Widerstandsfähigkeit einiger Schimmelpilze gegen verschiedene Zuckerarten. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. [7]—[26].) (Japanisch mit deutschem Resümee.)

818. **Zaleski, W.** Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenatmung. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 1913, p. 354—361.)

Siehe „Chemische Physiologie".

819. **Zettnow, E.** Über die abgeschwächte Zygosporenbildung der Lindner'schen *Phycomyces*-Stämme. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 1913, p. 362—364.)

Der Verf. meint, dass die Angabe Lindner's bezüglich Abschwächung der Fähigkeit, Zygosporen zu bilden, nicht ganz zutrifft, indem er bei Verwendung anderen Agars den Anfang der Zygosporen deutlich beobachten konnte. Auch hätten die beiden von Lindner studierten Stämme nicht in gleicher Weise die Fähigkeit der Zygosporenbildung verloren. Denn der — Stamm bilde mit dem — Stamm von Claussen gute Reihen von Zygosporen (sei also wohl eigentlich ein + Stamm). Neger.

4. Mycorhizen, Wurzelknöllchen.

820. **Beau, C.** Sur les rapports entre la tubérisation et l'infestation des racines par des champignons endophytes au cours du développement du *Spiranthes autumnalis*. (Compt. Rend. Hebd. Acad. Sciences Paris, CLVII, 1913, p. 512—515.)

Verf. bestätigt die Bernard'sche Theorie, dass nämlich die Knollenbildung bei *Orchideen* eine direkte Folge der ersten Infektion mit dem Endophyten ist, die aber später unabhängig davon weiter fortschreitet.

W. Herter.

821. **Busich, E.** Die endotrophe Mycorrhiza der *Asclepiadaceae*. (Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. Wien LXIII, 1913, p. 240—264, 3 Taf.)

Mycorrhizabildungen sind bei zahlreichen Vertretern aus der Familie der *Asclepiadaceae* gefunden worden, so bei Arten aus den Gattungen *Stapelia, Boucerosia, Huernia, Hoya, Stephanotis, Schubertia, Periploca, Cynanchum*. Verf. untersuchte 18 verschiedene Arten. Stets bilden die Mycorrhizen alle für die endotrophen Pilze charakteristischen Organe aus, so Hyphen, Vesikeln, bäumchenartige Verzweigungen, Sporangiolen, Körnchenmassen. Betreffs der Details wird auf das Original verwiesen.

822. **Cortesi, F.** Sulle micorrize endotrofiche con particolare riguardo a quelle delle Orchidee. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. V, 1912, p. 860—864.)

Siehe „Chemische Physiologie".

823. **Grignan, G. T.** Le semis des Orchidées exotiques avec l'aide des champignons endophytes. (Rev. hortic., n. s. XII [84e année], 1912, p. 130—132.)

Übersicht über die bekannten Arbeiten von N. Bernard und H. Burgeff und ihre praktische Bedeutung.

824. **Herke, A.** Impfversuche mit Knöllchenbakterien an Lupinen und Serradella. (Kisérl. Közlemények XVI, 1913, p. 10.)

Die Bodenstruktur ist ohne Einfluss auf die Impfung.

825. **Issatschenko, B. L.** O klybenkach na kornjach *Tribulus terrestris* L. (Über die Wurzelknöllchen bei *Tribulus terrestris* L.) (Bull. Jard. Impér. Bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 23—30 [Russisch] u. p. 23—31 [Deutsch], 4 fig.)

Verf. beobachtete zweierlei Wurzelknöllchen an *Tribulus terrestris*, kleine, weisse, an dünnen Wurzeln sitzende und runde, grössere, dunkle Knöllchen. Letztere erinnerten an die *Leguminosen*-Knöllchen. Die Knöllchen waren aussen von Pilzfäden mit deutlichen Scheidewänden bedeckt; im Innern der Zellen sind die Pilzhyphen dünner und heller. Vielleicht liegt hier eine *Mycorrhiza* cor. Die die Knöllchen tragenden Pflanzen gedeihen sehr üppig.

826. **Lang, W. H.** Studies in the morphology and anatomy of the *Ophioglossaceae*. I. On the branching of *Botrychium Lunaria*, with notes on the anatomy of young and old rhizomes. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 203—242, 2 Pl., 14 Fig.)

827. **Peklo, J.** Neue Beiträge zur Lösung des Mycorrhizaproblems. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. II, 1913, p. 246—289.)

Inhalt:

A. Cytologie der Fichten- und Kiefernmycorrhizen.
B. Isolierung der Mycorrhizenpilze.
C. Über die Assimilation des Luftstickstoffs durch die Mycorrhizenpilze.

Interessenten werden auf das Original verwiesen.

5. Chemie.

828. **Sartory, A.** Etude d'un *Penicillium* nouveau, *Penicillium Gratioti* n. sp. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 161—165, 1 tab.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, welche mit *Penicillium glaucum* verwandt ist; aber sie ist thermophil. Gelatine wird langsam verflüssigt, Milch koaguliert, Harnstoff wird nicht zerspalten. Die Art ist nicht pathogen. Zuckerarten

werden durch sie in folgender absteigender Reihenfolge verarbeitet: Saccharose, Maltose, Lävulose, Laktose, Galaktose, Inulin.

829. **Alsberg, C. L. and Black, O. F.** Contributions to the study of maize deterioration. (U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Ind. 270, 1913, p. 5—48, 1 tab.)

Mitteilungen über die biochemischen und toxikologischen Verhältnisse von *Penicillium puberulum* und *P. stoloniferum*.

830. **Alsberg, C. L. and Black, O. F.** Biochemical and toxicological investigations of *Penicillium puberulum* and *P. stoloniferum*. (U. S. Depart. Agric. Bur. Plant. Ind., Bull. 270, March 1913, p. 5—48, 1 Pl.)

Beide Arten wurden auf *Zea Mays* gefunden.

831. **Beijerinck, M. W.** Oxydation des Mangankarbonates durch Bakterien und Schimmelpilze. (Folia Microbiol. II, 1913, Heft 2, 12 pp., 2 Taf.) N. A.

Gewisse Pilze vermögen ebenso wie einige Bakterien das in Agarplatten suspendierte weisse kohlensaure Manganoxydul zu Manganoxydverbindungen zu oxydieren (anscheinend Mn_3O_4 oder Braunstein). Einen solchen Pilz beschreibt Verf. als *Papulospora manganica* (anscheinend nov. spec.). Andere „Braunsteinpilze" finden sich in Gartenerde oder Humus; dieselben treten auf solchen Manganplatten bald auf. Gleichzeitig sind dies „Zellulosepilze". Befeuchtet man Scheiben von Filtrierpapier mit einer Lösung von Ammonnitrat und Kaliumphosphat in Leitungswasser und infiziert sie mit etwas Erde, so erhält man leicht diese Pilze. Die Zellulose kann auch nach Behandlung mit starker Salzsäure und Verreiben im verflüssigten Agar verteilt werden. Ausser der *Papulospora* traten auch Arten von *Botrytis*, *Trichocladium*, *Mycogone*, ferner *Sporocybe chartoikoon* (anscheinend n. sp.) auf. Die Mangankarbonatoxydation verlangt aber stets irgend eine organische Nahrung, wenn auch nur in geringer Menge. Ammoniaksalze oder Nitrite werden von den Manganpilzen nicht oxydiert.

832. **Bertrand, G.** Sur le rôle capital du manganèse dans la formation des conidies de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 381.) — Extraordinaire sensibilité de l'*Aspergillus niger* vis-à-vis du manganèse (ibid. p. 616).

Verf. arbeitete mit Chemikalien, die ganz besonders sorgfältig gereinigt waren, um den Einfluss sehr geringer Mengen Mn auf die Entwickelung von *Aspergillus*-Kulturen prüfen zu können. Es zeigte sich, dass zwischen Zn, Fe und Mn insofern Beziehungen bestehen, als Kulturen, welche die üblichen Mengen Zink und Eisen enthalten (1 : 100000), aber Mn-frei sind, unvollkommene Myceldecken entwickeln und steril bleiben.

In seiner zweiten Abhandlung teilt Verf. mit, dass selbst Zufuhr von äusserst geringen Mn-Mengen (1 : 10000000000) einen nachweisbaren Einfluss auf das Gewicht der Ernte haben. Küster.

833. **Bertrand, G. et M. et Rosenblatt, Mme.** Activité de la sucrase de kôji en présence de divers acides. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 261—263.)

Betrifft *Aspergillus niger*. Siehe „Chemische Physiologie".

834. **Bierre, H. et Coupin, Mlle. F.** *Sterigmatocystis nigra* et la lactose. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 246—247.)

Wurde *Aspergillus niger* auf Raunlin'scher Flüssigkeit ausgesät, in welcher Milchzucker durch Rohrzucker ersetzt worden war, so entwickelte

sich der Pilz schlecht, wurde er aber zuerst auf normalem Raulin gezüchtet und dann auf die obige Flüssigkeit gebracht, so konsumierte er die Laktose und nahm an Gewicht zu. W. Herter.

835. **Blakeslee, A. F. and Gortner, R. A.** On the occurrence of a toxin in juice expressed from the bread mould, *Rhizopus nigricans*. (*Mucor stolonifer*). (Biochemical Bulletin II, 1913, p. 542—544.)

836. **Blanksma, J. J.** Bestanddeelen van *Lycoperdon Bovista* L. (Die Bestandteile von *Lycoperdon Bovista* L.) (Chemisch Weekblad X, 1913, p. 96—100.)

Chemischen Inhalts.

837. **Boeseken, J. und Waterman, H. J.** Eene biochemische bereidingswijze van l. Wijnsteenzuur. (Eine biochemische Bereitungsweise der l. Weinsäure.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam 1912 p. 208—211.)

Eine 4 proz. Traubensäurelösung liefert bei Anwesenheit von *Aspergillus niger* 1,2 % Linksweinsäure; die Rechtsweinsäure wird schneller verarbeitet. — *Penicillium glaucum* verarbeitet Rechts- und Linksweinsäure mit gleicher Schnelligkeit.

838. **Bokorny, Th.** Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe. Chemische Konservierung. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVII, 1913, p. 168—267.)

Verf. spezialisiert die Pilzgifte in allgemeine und spezielle Gifte.

Zu ersteren gehören alle Gifte, welche eine Oxydationswirkung auf das Protoplasmaeiweiss ausüben (oxydierende Gifte), ferner die katalytischen Gifte, die weder durch saure noch basische Beschaffenheit, noch durch besondere chemische Energie ausgezeichnet sind, aber doch intensive Giftwirkung auf die lebenden Zellen äussern. Auch die durch Salzbildung wirkenden Gifte und die substituierenden Gifte, die durch Eingreifen in die Aldehyd- oder Amidogruppen des aktiven Proteinstoffes das Protoplasma töten, gehören hierher.

Zu den speziellen Giften zählen die toxischen Proteinstoffe, welche nur in Plasmaeiweiss von bestimmter Konfiguration und bestimmtem Labilitätsgrad einwirken, ausserdem organische Basen, welche sich an das aktive Eiweiss anlagern und dadurch strukturstörend wirken, und schliesslich indirekt wirkende Gifte, die z. B. die Atmungstätigkeit hindern, durch Zersetzung Schaden bringen oder durch Veränderung des Quellungszustandes schaden.

Verf. bringt dann in einer Reihe von ausführlichen Tabellen, die die Einwirkung der verschiedensten Pilzgifte veranschaulichen, vor allem auch Daten über die schädliche oder tödliche Konzentration und zum Teil auch über die quantitative Giftwirkung, d. h. diejenige Menge Gift, die nötig ist, um eine bestimmte Pilzmenge abzutöten.

Die Wasserlöslichkeit eines Giftes ist für dessen Giftwirkung unerlässlich. Schnegg.

839. **Bokorny, T.** Nachtrag zu meinem Artikel über „Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe". (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 443.)

840. **Bornand, M.** Influence des métaux sur le développement de l'*Aspergillus niger* cultivé sur liquide de Raulin. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXIX, 1913, p. 488—496.)

Siehe „Chemische Physiologie".

841. **Bougault et Charaux.** Acide lactarinique, acide lactarique et acide stéarique dans les champignons. (Journ. Pharm. et Chim. 7, V, 1912, p. 65—71.)

Betrifft die Chemie von verschiedenen *Lactarius*-Arten.

Siehe „Chemische Physiologie".

842. **Buromsky, J.** Die Salze Zn, Mg und Ca, K und Na und ihr Einfluss auf die Entwickelung von *Aspergillus niger*. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVI, 1913, p. 54—66.)

Verf. untersuchte die Bedeutung des Zinksulfats auf die Stoffbildung des *Aspergillus niger*, seinen Stoffwechsel und die Stoffwechselprodukte Kohlensäure und Oxalsäure. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass Zink nicht zu den unumgänglich notwendigen Elementen gehört, ohne die sich der Pilz nicht entwickeln kann; es gehört sogar zu denjenigen Reizstoffen, welche schon in Mengen unter 0,001 % $ZnSO_4$ die Entwickelung des Pilzes beeinflussen. Bei Verstärkung der Menge des $ZnSO_4$ zeigt Zn fast gar keinen Einfluss auf die Steigerung des Wachstums im Vergleich zu 0,001 % $ZnSO_4$. Die Gegenwart von Zink vergrössert die Fruchtbildung, und zwar in verschieden hohem Grade je nach der sonstigen Zusammensetzung des Nährbodens. Der Atmungskoeffizient wird bei Gegenwart von Zn in einem Nährboden mit $(NH_4)_2SO_4$ erhöht, mit NH_4NO_3 erniedrigt. Der ökonomische Koeffizient wird geringer, so dass das Zn dem Pilz dazu verhilft, seine Nährstoffe ökonomisch zu verwerten.

Die Magnesium- und Kaliumsalze sind unstreitig notwendige und unersetzliche Elemente des Pilzsubstrats. Sie dienen aber auch noch als Reizstoffe, die den Organismus anregen und seine Lebensfunktionen erhöhen. Sie unterscheiden sich aber von den gewöhnlichen Reizstoffen dadurch, dass sie zur direkten Ernährung dienen und zum Aufbau des Pilzkörpers Verwendung finden. Schnegg.

843. **Buromsky, J.** Rechtfertigungen zur Kritik von Herrn Wehmers „Berichtigung zu der Mitteilung des Herrn J. Buromsky über Oxalsäurebestimmung". (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., III. Abt. XXXVIII, 1913, p. 506—507.)

844. **Burri, R.** Über die Beziehungen gewisser Schimmelpilze des Bodens zu den benzoesauren Salzen und anderen aromatischen Körpern der Gülle. (Mitteil. Lebensmitteluntersuch. u. Hygiene IV, 1913, p. 259—261.)

845. **Chapman, Christine and Etheridge, W. C.** Influence of certain organic substanzes upon the secretion of diastase by various fungi. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 675.)

Die Versuche wurden mit *Aspergillus Oryzae, Penicillium espansum, P. Camemberti, Mucor Rouxii* und *Cephalothecium roseum* angestellt.

846. **Chifflot, J.** Contribution à l'étude du chimitropisme des champignons. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII, 1912, ersch. 1913, Notes et Mém., p. 1—5.)

847. **Clément, H.** Action de l'argent sur la végétation de l'*Aspergillus niger*. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 749—750.)

848. **Codur, J. et Thiry, G.** *Aspergillus* et argent métallique. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 487—488.)

Verff. untersuchten den Einfluss des Silbers auf verschiedene *Asper-*

gillus-Arten: *A. fumigatus* aus Speichel, *A. fumigatus* aus pulmonärer Aspergillose, *A. flavus*, *A. niger*.

Zu diesem Zwecke reinigten sie 50-Centimes-Stücke gut und gaben sie in 20 ccm Raulin enthaltende Erlenmeyerkolben.

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass die Gegenwart des Silberstücks auch nicht den geringsten Einfluss auf das Wachstum der untersuchten *Aspergillus*-Arten ausübte. W. Herter.

849. **Coupin, Henri.** Zinc et „*Sterigmatocystis nigra*". (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 1475—1476.)

850. **Dox, A. W. und Neidig, R. E.** Enzymatische Spaltung von Hippursäure durch Schimmelpilze. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXV, 1913, p. 68—71.)

Die Versuche wurden mit *Penicillium expansum*, *Aspergillus clavatus*, *A. fumigatus*, *Penicillium Roqueforti*, *P. Camemberti*, *Aspergillus niger* und *A. Oryzae* angestellt. Die in den Pilzen enthaltenen Enzyme vermögen Hippursäure zu spalten. Das Alter der Pilzkulturen hatte hierauf in den ersten vier Wochen wenig Einfluss. Ammoniak entstand nur in geringen Mengen.

851. **Dox, A. W. and Neidig, R. E.** Cleveage of Pyromucuric acid by mold enzymes. (Biochem. Bull. II, 1913, p. 407—409.)
Siehe „Chemische Physiologie.

852. **Dox, A. W. and Ruth, W. E.** Cleveage of benzoylanine by mold enzymes. (Science N. S. XXXVIII, 1913, p. 675.)
Siehe „Chemische Physiologie".

853. **Dox, A. W. and Ruth, W. E.** Cleveage of benzoylanine and acetylglycine by mold enzymes. (Biochem. Bull. III, 1913, p. 23—25.)
Siehe „Chemische Physiologie".

854. **Durandard, M.** L'Amylase du *Rhizopus nigricans*. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 471—474.)

Verf. stellt bei *Rhizopus nigricans* das Ferment Amylase fest. Dasselbe ist bereits bei 10° wirksam; bei 45° (Optimaltemperatur) ist seine Wirksamkeit viermal so gross als bei 30°. Bei 55° nimmt die Wirksamkeit ab, wird sehr schwach bei 60° und hört bei 70° gänzlich auf. W. Herter.

855. **Edmunds, Ch. und Hale, W.** Über die physiologische Wertbestimmung des Mutterkorns. (Pharm. Zeitg. LVII, 1912, p. 74; Bull. d. Hygien. Laborat. d. Texas Dep. U. S. A., No. 76, 1912.)

Zwischen der chemischen (quantitativen Cornutinbestimmung nach Keller) und der physiologischen Prüfung des Mutterkorns bestehen keine Beziehungen. Zur physiologischen Prüfung wird das „Hahnenkammverfahren" empfohlen.

856. **Ehrlich, Felix.** Über einige chemische Reaktionen der Mikroorganismen und ihre Bedeutung für chemische und biologische Probleme. (Chem.-Zeitg. XXXVI, 1912, p. 1143; Mitteil. Landwirtsch. Instit. d. Univers. Breslau VI, 1913, p. 705—713.)

857. **Ehrlich, F.** Neuere Untersuchungen über die Vorgänge beim Eiweissstoffwechsel der Hefe- und Schimmelpilze. (Die Deutsche Essigindustrie XVII, 1913, p. 469—470.)

Kurze Mitteilung über einen auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Breslau gehaltenen Vortrag.

858. **Ehrlich, F.** Neuere Untersuchungen über die Vorgänge beim Eiweissstoffwechsel der Hefe- und Schimmelpilze. (Österr. Chemikerzeitg. XVI, Wien 1913, p. 323.)

Siehe „Chemische Physiologie".

859. **Ehrlich, F.** und **Lange, F.** Über die biochemische Umwandlung von Betain in Glykolsäure. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. XLVI, 1913, p. 2746.)

Chemischen Inhalts. Versuche mit Hefen *(Willia anomala)* und Schimmelpilzen.

860. **Euler, H.** Über Katalysatoren der alkoholischen Gärung. II. (Vorläufige Mitteil.) (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVII, 1913, p. 142—144.)

Siehe „Chemische Physiologie".

861. **Euler, H.** und **Cassel, H.** Über Katalysatoren der alkolischen Gärung. Vorl. Mitt. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVI, 1913, p. 122—129.)

Siehe „Chemische Physiologie".

862. **Euler, Hans** und **Hille, Einar.** Über die primäre Umwandlung der Hexosen bei der alkoholischen Gärung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 235—240.)

Siehe „Chemische Physiologie".

863. **Euler, H.** und **Johansson, D.** Über die gleichzeitige Veränderung des Gehaltes an Invertase und an Gärungsenzymen in der lebenden Hefe. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXIV, 1913, p. 97—108.)

Siehe „Chemische Physiologie".

864. **Euler, H.** und **Johansson, D.** Über die Reaktionsphasen der alkoholischen Gärung. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXV, 1913, p. 192—208; Arkiv Kemi, Min., Geol. IV, 1913, No. 35, 16 pp.)

Chemischen Inhalts. Siehe „Chemische Physiologie".

865. **Euler, H.** und **Meyer, H.** Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. V. Mitteilung. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie LXXIX, 1912, p. 274—300.)

Siehe „Chemische Physiologie".

866. **Euler, Hans** und **Sahlén, Jakob.** Zur Kenntnis der Aktivierung der Hefe. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 225—234, 1 Fig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

867. **Fosse, R.** Recherche de l'urée dans les végétaux. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1938—1941.)

868. **Fosse, R.** Formation de l'urée par deux moisissures. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 263—265.)

Nachweis von Harnstoff in Mycelien von *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum*; derselbe wurde als Dioxanthylharnstoff isoliert.

869. **Frouin.** Action des sels des terres rares sur le développement du bacille tuberculeux et de l'*Aspergillus niger.* (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIII, 1912, p. 640—641.)

Die untersuchten Salze von Cerium, Samarium, Thorium, Yttrium usw. können nicht die Salze des Magnesiums bei der Kultur des *Aspergillus niger* ersetzen.

870. **Gali-Valerio, B. und Bornand, M.** Über ein für das Albumin des *Agaricus muscarius* L. präzipitierend wirkendes Serum. (Zeitschr. Immunitätsforsch. u. Experim. Therap. XVII, 1913, I. Teil, p. 180—185.)

871. **Goddard, H. N.** Can fungi living in agricultural soil assimilate free nitrogen? (Bot. Gazette LVI, 1913, p. 249—305, 18 fig.) N. A.

Referat über diese Arbeit siehe „Chemische Physiologie". Hier mögen nur die neu beschriebenen Arten genannt werden: *Meceliophthora sulphurea, Coccospora agricola, Trichoderma nigro-virens, Verticillium chlamydosporium.* Die Arten sind abgebildet.

872. **Gortner, R. A. and Blakeslee, A. F.** The occurrence of a toxin in the bread mold, *Rhizopus nigricans.* (Science N. S. XXXVIII, 1913, p. 675.)

Siehe „Chemische Physiologie".

873. **Goupil, R.** Recherches sur les composés phosphores formés par l'*Amylomyces Rouxii.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 959—962.)

Chemischen Inhalts. Aus *Amylomyces Rouxii* lassen sich drei verschiedene Phosphorverbindungen gewinnen, nämlich zwei organische und eine Orthophosphatverbindung. Die organischen Phosphorverbindungen sind normale Bestandteile des Pilzes und werden von dem lebhaft wachsenden Pilze gebildet; dagegen entstehen die anorganischen Phosphorverbindungen erst beim Altern des Pilzes als Zerfallprodukte der organischen Verbindungen. Die eine organische Verbindung ist in Äther, die andere nur in Alkalien löslich.

874. **Hawkins, L. A.** The influence of Calcium-, Magnesium- and Potassium-nitrates upon the toxicity of certain heavy metals toward fungus spores. (Physiolog. Researches I, 1913, p. 57—92.)

875. **Horsters, H.** Umwandlung von Phenylaminoessigsäure in aktive Mandelsäure durch Schimmelpilze. (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, p. 74.)

Versuche mit *Oidium lactis.* Siehe „Chemische Physiologie".

876. **Iwanow, S. L.** Die Eiweissreservestoffe als Ausgangsprodukt des Stoffwechsels in der Pflanze. (Beih. Bot. Centralbl., 1. Abt. XXIX, 1912, p. 144—158.)

Die Arbeit ist auch hier zu erwähnen, da Verf. auch mit Hutpilzen Versuche anstellte. Der Saft von *Psalliota campestris* ist für die Spaltung der Polypeptide, welche Tyrosin enthalten, ein wenig geeignetes Beobachtungsobjekt.

877. **Javillier, M.** Essais de substitution du glucinium au magnésium et au zinc pour la culture du *Sterigmatocystis nigra* V. Tgh. (*Aspergillus niger* V. Tgh.). (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 406—409.)

Verf. hält seine frühere Ansicht bezüglich der Wirkung von Zink auf *Aspergillus niger* entgegen der Einwände von Lepierre aufrecht. Unter „spezifischer" Eigenschaft des Zinks will er freilich nicht eine absolute, sondern nur eine relative verstanden haben. Die Meinungsverschiedenheiten zwischen ihm und Lepierre sind daher nicht qualitativer, sondern quantitativer Natur.

Aus neueren Versuchen geht hervor, dass — entgegen den Angaben von Lepierre — das Glucinium das Zink nicht ersetzen kann; ebenso kann

das Glucinium nicht das Magnesium vertreten. Letzteres ist ein ganz unentbehrliches Element.

878. **Javillier, M.** Influence de la suppression du zinc du milieu de culture de l'*Aspergillus niger* sur la sécrétion de sucrase par cette Mucédinée. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 383.)

Zinkmangel wirkt auf *Aspergillus niger* derart, dass keine invertierenden Fermente aus den Zellen in die Nährlösung diffundieren; sie werden auch in Abwesenheit von Zn gebildet, jedoch in geringeren Mengen als nach Zn-Zufuhr. Küster.

879. **Javillier, M.** Recherches sur la substitution au zinc de divers éléments chimiques pour la culture de l'*Aspergillus niger* (*Sterigmatocystis nigra* v. Tiegh.). — Etude particulière du cadmium et du glucinium. (Bull. Soc. chim. France, 4, XIII—XIV, 1913, p. 705—721. — Ann. Inst. Pasteur XXVII, 1913, p. 1021—1038.)

880. **Javillier, M. et Tchernoroutzky, Mme. H.** L'amygdalase et l'amygdalinase chez l'*Aspergillus niger* (*Sterigmatocystis nigra* v. Tiegh.) et quelques Hyphomycètes voisins. (Ann. Inst. Pasteur XXVII, 1913, p. 440—449.)

881. **Javillier, M. et Tchernoroutzky, Mme. H.** Amygdalase et Amygdalinase de l'*Aspergillus niger* et de quelques autres Hyphomycètes. (Bull. Soc. Pharm. XX, 1913, p. 132—140.)

882. **Javillier, M. et Tchernoroutzky, Mme. H.** Influence comparée du zinc, du cadmium et du glucinium sur la croissance de quelques Hyphomycètes. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 1173—1176.)

883. **Kellerman, K. F.** The excretion of cytase by *Penicillium pinophilum*. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 118, 1913, p. 29—31, 2 fig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

884. **Kiesel, A.** Recherches sur l'action de divers acides et sels acides sur le développement de l'*Aspergillus niger*. (Ann. Inst. Pasteur XXVII, 1913, p. 391—420.)

Siehe „Chemische Physiologie".

885. **Knudsón, L.** Tannic acid fermentation. I, II. Effect of nutrition of the production of the enzyme Tannase. (Journ. Biol. Chem. XIV, 1913, p. 185—202, 2 fig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Betrifft *Aspergillus niger* und mehrere *Penicillium*-Arten.

886. **Knudsón, L.** The regulatory formation of tannase in *Aspergillus niger* and *Penicillium* spec. (Science, N. S. XXXVII, 1913, p. 800—802.)

Siehe „Chemische Physiologie".

887. **Knudsón, L.** The regulatory formation of tannase in *Aspergillus niger* and *Penicillium* spec. (Science, N. S. XXXVII, 1913, p. 378.)

Die Versuche wurden mit *Aspergillus niger*, *Penicillium rugulosum* und *Penicillium* spec. angestellt. — Siehe „Chemische Physiologie".

888. **Knudsón, L.** Gerbsäuregärung. II. Die Einwirkung des Nährsubstrates auf die Erzeugung des Enzyms Tannase. (Journ. of Biol. Chem. XIV, 1913, p. 185—202.)

889. **Korsters, H.** Umwandlung von Phenylaminoessigsäure in aktive Mandelsäure durch Schimmelpilze. (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, p. 74.)

Siehe „Chemische Physiologie".

890. **Kotake, Y.** und **Naito, K.** Über einen Farbstoff aus *Lycoperdon gemmatum* Batsch. (Zeitschr. physiol. Chemie LXXXX, 1913. p. 254—257.)

Siehe „Chemische Physiologie".

891. **Kühl, H.** Beobachtungen über die Einwirkung chemischer Stoffe auf das Wachstum der Schimmelpilze. (Zeitschr. Öffentl. Chem. XIII, 1912, p. 347—349.)

892. **Kunkel, Otto.** The influence of starch, peptone, and sugars on the toxicity of various nitrates to *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. (Bull. Torr. Bot. Club XL, 1913, p. 625—639.)

Siehe „Chemische Physiologie".

893. **Lepierre, C.** Rôle prépondérant du cadmium, du glucinium, du cuivre dans les développement de l'*Aspergillus niger*. (Bull. Soc. Portug. Sc. nat. VI, 1912, p. 10—21.)

894. **Lepierre, C.** Zinc et *Aspergillus niger* (2e note). (Bull. Soc. chim. France XIII—XIV, 1913, p. 359—362.)

895. **Lepierre, C.** Sur la non-spécificité du zinc comme catalyseur biologique pour la culture de l'*Aspergillus niger*. Son remplacement par d'autres éléments. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 258—261.)

Verf. wendet sich gegen die Ansicht von Javillier, dass die biologische Wirkung des Zinks eine spezifische, nur diesem Element zukommende Eigenschaft sei. Cadmium kann in Raulin'scher Nährlösung das Zink völlig ersetzen. *Aspergillus niger* reagiert auf Cadmium besser als auf Zink.

896. **Lepierre, C.** Non spécificité du zinc comme catalyseur biologique dans la culture de l'*Aspergillus niger*. Son remplacement par d'autres éléments. (Arquivos Inst. bacter. Camara Pestana IV, 1913, p. 93—123.)

897. **Lepierre, C.** Remplacement du zinc par le glucinium dans la culture de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 409—411.)

In derselben Weise wie das Zink und das Cadmium vermag nach den Experimenten des Verfs. auch das Glucinium das Wachstum des *Aspergillus niger* günstig zu beeinflussen. Vermutlich sind noch andere Elemente imstande, das Zink in Raulin'scher Nährlösung zu ersetzen. W. Herter.

898. **Lepierre, C.** Remplacement du zinc par l'uranium pour la culture de l'*Aspergillus niger*. (Bull. Soc. Chim. France 4, XIII/XIV, 1913, p. 491—493.)

899. **Lepierre, C.** Remplacement du zinc par l'uranium dans la culture de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1179—1181.)

Das Uranium kann bei der Kultur von *Aspergillus niger* in gleicher Weise wie Cadmium und Glucinium das Zink ersetzen. Uranium hat jedoch eine schwächere Wirkung als Zink.

900. **Lepierre, C.** Remplacement du zinc par le cuivre dans la culture de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913,

p. 1489–1491; Bull. Soc. Chim. France, 4. Sér., XIII–XIV, 1913, p. 681–684.)

Ähnlich wie die Elemente Cadmium, Glucinium, Uranium soll auch das Kupfer imstande sein, das Zink in Raulin'scher Nährlösung zu ersetzen; die Kulturen von *Aspergillus niger* mit Kupfer ergeben dieselben Gewichtszahlen, wie die Kulturen mit Zink. W. Herter.

901. **Lepierre, C.** Inutilité du zink pour la culture de l'*Aspergillus niger*. (Compt. rend. Paris CLVII, 1912, p. 876–879. — Bull. Soc. Chim. 4. Sér. XIII/XIV, 1913, p. 1107–1121.)

902. **Le Renard, Alf.** Influence du milieu sur la résistance du pénicille glauque. (Ann. Sci. Nat. XVI, 1913, p. 177–237.)

Die Resistenz von *Penicillium glaucum* ist abhängig und schwankt mit der Zusammensetzung des Substrats. Für Säuren wurde die maximale Resistenz mit HNO_3, die minimale mit Essigsäure gefunden. Von Basen gibt Mg die maximale, NH_3 die minimale Resistenz.

903. **Lvoff, S.** Zymase und Reduktase in ihren gegenseitigen Beziehungen. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. Vorl. Mitt. XXXI, 1913, p. 141–147.)

Siehe „Chemische Physiologie".

904. **Marsh, C. Dwight.** A Field Study on the Relation of Barium to the Loco-Weed Disease. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. Plant. Ind., Bull. No. 246, 1912, p. 7–37.)

Siehe „Chemische Physiologie".

905. **Mazé, P., Ruot, M. et Lemoigne, M.** Chlorose calcaire des plantes vertes. Rôle des excrétions des racines dans l'absorption du fer des sols calcaires. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 495–498.)

906. **Mohr, O. und Kloss, R.** Die Arbeiten über Amylase in den letzten 10 Jahren. (Wochenschrift f. Brauerei XXX, 1913, p. 429–433, 438–440, 449–450.)

907. **Neidig, R. C.** Polyatomic alcohols as sources of carbon for lower fungi. (Journ. Biol. Chem. XVI, 1913, p. 143–145.)

908. **Neidig, R. C.** Polyatomic alcohols as sources of carbon for molds. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 675.)

Siehe „Chemische Physiologie".

909. **Parisot, J. et Vernier, P.** Sur la présence et la recherche de l'acide cyanhydrique chez les champignons. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 332–334.)

Siehe „Chemische Physiologie".

910. **Pollock. J. B.** An optimum culture medium for a soil fungus. (Science, N. S. XXXVII, 1913, p. 386–387.)

Chemischen Inhalts. Die Versuche wurden mit einer Art von *Myceliophthora* angestellt.

911. **Pomarski, A. von.** Chemische Untersuchung von *Puccinia graminis* Pers. (Zool. Laborat. VIII, 1912, p. 85–120.)

912. **Renard, Mlle. M.** Sur les champignons à acide cyanhydrique. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII, 1912, ersch. 1913, Compt. rend., p. XXIII–XXIV.)

913. **Reuter, C.** Über die Chemie der Pilze und ihren Nährwert. (Die Naturwiss. I, 1913, p. 156–159.)

Im Anschluss an die Analyse von *Boletus edulis* wird ein gedrängter

Überblick über die chemische Zusammensetzung der Pilze gegeben und auf deren hohen Nährwert hingewiesen. Über die chemische Natur der Pilzgiftstoffe ist noch wenig bekannt.

914. **Riemer, K.** Kashiwagidiastase. (Arb. Pharm. Instit. Berlin IX, 1913, p. 206—207.)

Betrifft *Aspergillus Oryzae.*

915. **Salacz, L.** Adatok a gombák arzénoldatokban való viselkedéséhez. (Daten über das Verhalten der Pilze in arsenhaltigen Lösungen.) (Botan. Közlem. XII, 1913, p. 93—102.) (Ungarisch u. deutsch, p. [17]—[18].)

Verf. experimentierte mit zwei verschiedenen Lösungen, 1. einer Normallösung, welcher neben 1 g Arsentrioxyd (As_2O_3) 1 g Kaliumkarbonat (K_2CO_3) zugefügt wurde und deren Alkalität 1—1,9 % betrug und 2. mit einer nicht normalen Lösung, welche neben 1 g Arsentrioxyd nur 0,5 g Kaliumkarbonat enthielt und deren Alkalität nur 0,5 % aufwies. In der ersten Lösung entwickelten sich bis zu einem Arsengehalt von 2 % *Cladosporium herbarum, Penicillium crustaceum* und *Aspergillus glaucus* bis zur Sporenbildung. *Aspergillus fumigatus, Mucor stolonifer, Oospora variabilis* und *Aspergillus Oryzae* brachten es nur bis zur sterilen Mycelbildung. In der zweiten Lösung wurden aus arsenfreiem Nährboden übertragene Pilze kultiviert. Nur *Aspergillus niger* und *A. fumigatus* brachten es hierin bis zur Sporenbildung und zwar auch nur bis zu 0,1 %. Alle übrigen Versuchspilze erzeugten lediglich steriles Mycel.

Wurden in Arsenlösungen kultivierte Pilze in lebensfähigem Zustande wieder in Arsenlösungen übertragen, so konnten sich diese Pilze selbst bei höherer Konzentration weiter entwickeln und Sporen bilden, z. B. *Aspergillus glaucus* und *Penicillium crustaceum.* Sie konnten also nun auch einen Arsengehalt erfolgreich ertragen. Diejenigen Pilze aber, die von gewöhnlichen Kulturen auf arsenhaltige Lösungen übertragen wurden, zeigten eine weit geringere Widerstandskraft, da schon ein geringer Arsengehalt ihre Entwickelung behinderte. In arsenhaltigen Lösungen, deren Alkalität 1—1,9 % betrug, entwickelten sich im allgemeinen die Pilze besser als in solchen mit nur 0,5 % Alkalität. (Nach Referat in Botan. Centralbl. III, 1913, p. 168.)

916. **Sauton, B.** Sur l'action antiseptique de l'or et de l'argent. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXIV, 1913, p. 1268.)

Auf Kulturen von *Aspergillus* und Tuberkelbazillen übt gediegenes Silber einen hemmenden Einfluss aus. Silbersalze verzögern die Entwickelung der Tuberkelbazillen und Goldsalze verhindern dieselbe vollständig.

917. **Solacolu.** Les saponines, aliments hydrocarbonés pour les végétaux. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXIV, 1913, p. 304—306.)

Betrifft *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger.*

918. **Takahashi, T.** On the occurrence and disappareance of tryptophane in Saké. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo, V, 1913, p. 105—106.)

919. **Takahashi, T.** The change of amino-acids of Saké during its storage in summer, and the discovery of means to foresee the disease of Saké. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 111—123, 7 Pl.)

920. **Takahashi, T.** and **Abé, G.** On the chemical composition of Saké. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 95—103.)

920a. **Takahashi, T. and Abé, G.** Preliminary notes on the chemical composition of „Miso". (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 193—198.)

921. **Tsuji, K.** Über den partiellen Abbau der Hefennucleinsäure durch den Presssaft des *Cortinellus edodes.* (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVII, 1913, p. 379—387.)

Gekochter Presssaft von *Cortinellus edodes* besitzt keine spaltende Wirkung auf nucleinsaures Natron; in ungekochtem Zustande bildet sich aus letzterem während eines Zeitraumes von sieben Tagen bei Bruttemperatur Guanosin. Darnach zu urteilen, müssen in dem Presssaft Fermente enthalten sein, welche die Nucleinsäure nur nach ganz bestimmter Richtung spalten.

922. **Wehmer, C.** Berichtigung zu der Mitteilung des Herrn J. Buromsky über Oxalsäurebestimmung. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVII, 1913, p. 31—33.)

Polemische Bemerkungen.

923. **Winterstein, E. und Reuter, C.** Über das Vorkommen von Histidinbetain im Steinpilz. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXVI, 1913, p. 234—237.)

924. **Yoshimura, K. und Kanai, M.** Beiträge zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile des Pilzes *Cortinellus shiitake* P. Henn. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXVI, 1913, p. 178—184.)

925. **Zeiss, H.** Über die Einwirkung des Eosins auf Bakterien, Hefen und Schimmelpilze. (Arch. f. Hygiene LXXIX, 1913, p. 141—167.)

Ausser den Bakterien können auch die meisten Hefen und Schimmelpilze in 10 prozentigen Eosinnährböden gut gedeihen. Auf aus der Luft aufgefangene Sporen wirkt 0,5 % Eosin hemmend bei der Keimung, schädigt aber nicht die Wachstumsfähigkeit derselben.

926. **Zellner, J.** Über die durch *Exobasidium Vaccinii* Woron. auf *Rhododendron ferrugineum* L. erzeugten Gallen. (Monatsh. f. Chem. XXXIV, 1913, p. 311—319.)

Die Untersuchung der Pilzgallen und Blätter ergab, dass der Gehalt der Gallen an wasserlöslichen Stoffen bedeutend vermehrt, dagegen der Gehalt an wasserunlöslichen Stoffen herabgesetzt ist. Die Veränderungen, die der Pilz in den Blättern hervorruft, ähneln in mancher Hinsicht der Bildung fleischiger Früchte.

927. **Zellner, J.** Über *Armillaria mellea* Vahl., *Lactarius piperatus* L., *Pholiota squarrosa* Müll. und *Polyporus betulinus* Fr. (Monatsh. f. Chem. XXXIV, 1913, p. 321—336.)

Verf. untersuchte den Petroläther-, Äther-, Alkohol- und Wasserauszug der genannten Pilze.

6. Hefe, Gärung.

928. **Anonym.** Prickly pear and its utilisation. (Bull. Imp. Institute VIII, 1910, p. 43—47.)

Hier interessiert nur die Angabe, dass der Saft der *Opuntia*-Arten 12,8 % Zucker enthält, der aber aus Glucose und Fruktose besteht. Die Gärung erfolgt durch eine an der Frucht vorkommende Hefeart, *Saccharomyces Opuntiae*, die Rohrzucker nicht vergärt. Die Gärung verläuft sehr langsam und nicht vollständig. Andere Hefe wird sehr bald von *S. Opuntiae* unterdrückt.

929. **Ando, Kazuo.** On red Yeasts. Original Communications. 8. international Congress of applied Chemistry. Washington and New York (Section VI B: Fermentation), XIV, 1912, 16 Abb.

Bericht über zwei rote *Torula*-Hefen, die teils im „Moto", teils bei Luftanalysen in einer Sakebrauerei in Nada (Japan) und in einem Laboratorium in Tokyo gefunden wurden. In der Sakebrauerei spielen diese Hefen keine Rolle.

930. **Bainbridge, J. Scott** and **Davies, S. H.** The essential oil of *Cocoa*. (Transact. Chemic. Soc. CI, 1912, p. 2210—2221.)

Beschreibung des Gärungsprozesses der Kakaobohnen; derselbe zerfällt in vier Perioden:

1. In den ersten 12 Stunden tritt eine starke Entwickelung von *Saccharomyces apiculatus* auf; in geringerer Menge tritt daneben *S. anomalus* auf.
2. Darnach starke Entwickelung eines *Saccharomyceten* (oval und rund). *S. apiculatus* und andere „wilde Hefearten" werden unterdrückt. In der Flüssigkeit ist jetzt Alkohol enthalten.
3. Auftreten von Essigbakterien.
4. Bei Verlängerung der Gärung über acht Tage hinaus treten Bakterien aus der Gruppe des *Bacillus subtilis* auf.

Weiteres ist im Original einzusehen.

931. **Baker, Julian L., Day, F. E.** and **Hulton, H. F. E.** A Study of the Organisms causing Ropiness in Beer and Wort. (Journ. Instit. of Brewing XVIII, 1912, p. 651—665.)

Aus fadenziehenden Bieren und Würzen und aus Filtermasse von drei englischen Brauereien konnten 150 Organismen isoliert werden. Von diesen werden 15 genauer beschrieben.

932. **Baragiola, W. J.** und **Boller, W.** Sogenannte alkoholfreie Weine des Handels. (Zeitschr. Untersuch. Nahr.- u. Genussmittel XXVI, 1913, p. 369—408.)

933. **Baragiola** und **Godet.** Weine aus überschwefelten Traubenmosten. (Mitteil. Lebensmittel-Hyg. Schweizer Gesundh.-Amt III, 1912, p. 105.)

Die Verff. untersuchten zehn überschwefelte Moste. Alle waren mit Ausnahme einer Probe gärfähig und konnte in ihnen *Saccharomyces* nachgewiesen werden. Candio's Angabe, dass überschwefelte Moste nicht vergären ist also hinfällig.

934. **Barsickow, M.** Die Grundlagen der Hefetherapie. (Pharm. Zeitg. LV, 1913, p. 117—119.)

Geschichtliche Übersicht über die Verwendung der Hefe zu therapeutischen Zwecken.

935. **Barsickow, M.** Experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Wirkung der Hefe bei der alimentären, multiplen Polyneuritis der Meerschweinchen und Tauben. (Biochem. Zeitschr. XLVIII, 1913, p. 418—424, 1 Taf.)

936. **Bassalik, K.** Über Silikatzersetzung durch Bodenbakterien und Hefen. 2. Mitteilung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 15—42.)

Verf. schildert hier auch die Einwirkung von Hefe auf zwölf der verbreitetsten Silikate und auf Apatit. Man vergleiche das Original.

937. **Beauverie, J.** Nouvelle étude de levures rencontrées chez l'homme dans certains exsudats pathologiques. (Rec. Publ. Occasion Jubilé Sc. Prof. Le Monnier. Nancy [Berger-Levrault] 1913, p. 1—12.)

Betrifft *Cryptococcus*.

938. **Beauverie, J. et Lesieur, Ch.** Levures trouvées dans des exsudats pathologiques de l'homme. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIII, 1912, p. 685—686.)

Kurzer Auszug der im vorjährigen Berichte sub No. 1178 zitierten Arbeit.

939. **Beijerinck, M. W.** Über die Selbstgärung bei der Alkoholhefe. (Livre Jubilaire Van Laer, Gent 1913, p. 128—136.)

940. **Beijerinck, M. W.** Over het indringen van methyleenblauw in levende cellen na indroging. (Über das Eindringen des Methylenblaus in lebende Zellen nach Eintrocknen.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam 1912, p. 930—933.)

Methylenblau dringt nicht in lebende, sich in feuchtem Zustande befindliche Hefezellen ein. Verf. beobachtete nun, dass dagegen ein Eindringen des Farbstoffes in getrocknete Hefezellen sehr leicht geschieht. Werden solche blau gefärbten Zellen wieder angefeuchtet, so lässt sich unter dem Mikroskop die Keimung derselben gut beobachten. Die entstandenen Tochterzellen sind jedoch stets farblos.

941. **Bokorny, Th.** Einwirkung von Eisen-, Mangan-, Zink- und Kadmiumvitriol auf die Vermehrung der Hefe. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Zeitg. LIII, 1913, p. 223.)

Siehe „Chemische Physiologie".

942. **Bokorny, Th.** Einwirkung verschiedener Stoffe auf die Gärkraft. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Zeitg. LIII, 1913, p. 941—943, 957—959, 973—975.)

Siehe „Chemische Physiologie".

943. **Bokorny, Th.** Yoghurtfermente und andere Fermente beim Austrocknen. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. XI, 1912, p. 517—519.)

944. **Bokorny, Th.** Gärkraft, Enzyme, Leben; ein physiologischer Streifzug. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. XII, 1913, p. 646—650.)

945. **Bokorny, Th.** Mikrochemischer Nachweis des Kaliums in Hefen und anderen Zellen. Bedeutung des Kaliums. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Zeitg. LII, 1912, p. 113.)

Die Hefezellen wurden in eine Natriumkobaltnitritlösung, die auf etwa $+ 4^0$ abgekühlt ist, $^1/_2$ Stunde lang gebracht. Überall wo sich Kalium befindet, bildet sich das Kaliumnatriumdoppelsalz, welches sich durch eine chromgelbe Farbe auszeichnet. Wird nachträglich das Präparat noch mit Schwefelammonium behandelt, so entsteht das intensiv schwarz gefärbte Kobaltsulfid.

946. **Bourquelot, E. et Bridel, M.** Synthèse biochimique de glycosides d'alcohols polyvalents: Glycosides a de la glycérine et du glycol. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 405—408.)

Siehe „Chemische Physiologie".

947. **Bourquelot, E., Hérissey, H. et Bridel, M.** Synthèse biochimique de glucosides d'alcools (glucosides α) à l'aide d'un ferment (glucosidase α) contenue dans la levure de bière brasse séchée à l'air: éthylglucoside α. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 168—170.)

Siehe „Chemische Physiologie".

948. **Buchner, E.** und **Langheld, K.** Notiz zur alkoholischen Gärung des Zuckers. (Ber. Chem. Gesellsch. XLVI, 1913, p. 1972.)

Durch Zusatz von Natriumphosphat lässt sich bei der Zuckergärung durch Hefe oder Hefesaft Acetaldehyd nachweisen.

949. **Bürger, O.** Kann Ozon zu Desinfektionszwecken in der Brauerei verwendet werden? (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 285—287.)

Verf. bejaht diese Frage. Ozonwasser ist nach ihm im Brauereibetriebe sehr zu empfehlen.

949a. **Bürger, O.** Milchsäurebildung bei der Gärung. (Lotos LXI, Prag 1913, p. 265—267.)

Chemischen Inhalts.

950. **Carlson, T.** Über Geschwindigkeit und Grösse der Hefevermehrung. (Biochem. Zeitschr. LVII, 1913, p. 313—334.)

Die Arbeit ist fast rein mathematisch gehalten.

951. **Cavel, L.** La fabrication de l'alcool de „Nipa" aux îles Philippines. (Rev. Génér. Chim. Pur. et Applic. 1913, No. 2, 2 février.)

952. **Chalot, C.** Contribution à l'étude sur la fermentation du Cacao. (Agricult. Prat. Pays Chauds 1913, p. 76—78.)

953. **Chatton, Edouard.** *Coccidiascus Legeri* nov. gen. nov. spec., levure ascosporée parasite des cellules intestinales de Drosophila funebris Fabr. (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie LXXV, Paris 1913, p. 117—120, fig. 1—12.) N. A.

Im Darm der Essigfliege Drosophila funebris Fabr. parasitiert ein hefeähnlicher Pilz, den Verf. *Coccidiascus Legeri* nennt. 10 % der untersuchten Fliegen waren von dem Schmarotzer bewohnt, Larven wie ausgewachsene Insekten. Die Hefe pflanzt sich durch Knospung fort und wächst schliesslich zu bananenförmigen Gebilden aus, welche die Asci darstellen. Jeder Ascus enthält acht schraubig gewundene Sporen. Dem Bananenstadium scheint eine Kopulation voranzugehen. Die Asci sind ein- bis vierkernig.

Der Entwickelungskreis der Hefe ist abgebildet. W. Herter.

954. **Czadek, von.** Trockenhefe als Mastfuttermittel. (Arch. f. Chemie u. Mikroskopie in ihrer Anwendung auf den öffentlichen Verwaltungsdienst 1912, p. 841.)

955. **Delbrück, M.** Die Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei. Vortrag. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 757—759.)

956 **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Osmotic pressures in plant organs. III. The osmotic pressure and electrical conductivity of yeast, beer and wort. (Proceed. Dublin Soc. XIV, Heft 2, 1913, p. 9—12.)

Während der Gärung tritt ein Sinken des osmotischen Druckes ein, wobei die Leitfähigkeit annähernd konstant bleibt.

957. **Dreyer, G.** Beiträge zur Chemie der Hefe. I. Über die Natur der Zellmembran. II. Untersuchungen über das Hefeeiweiss. (Zeitschr. f. d. Ges. Brauwesen XXXVI, 1913, p. 201—206.)

Siehe „Chemische Physiologie".

958. **Fallot, R.** La fermentation alcoolique. (Revue de Viticult. XXXVIII, 1912, No. 974.)

959. **Fernbach, A.** L'acidification des moûts par la levure au cours de la fermentation alcoolique. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 77—79; Revue Viticult. XXXIX, 1913, p. 113—114.)

Bericht über die Säurebildung durch Hefen im gärenden Most. Verf. kommt zu dem Resultat, dass die Hefezellen in ihrem Säurebildungsvermögen abhängig sind von dem ursprünglichen Säuregehalt des Substrates, in dem sie leben.

960. **Fernbach, A. et Schoen, M.** L'acide pyruvique, produit de la vie le la levure. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 1478—1480.)

962. **Franzen, H.** Die Bildung und Vergärung von Ameisensäure durch Hefe. (The Brewer and Malster XXXI, 1912, p. 32.)

Siehe „Chemische Physiologie".

963. **Freund, W.** „Taette", die Sauermilch der Skandinavier. (Molkerei-Zeitg., Hildesheim XXVII, 1913, p. 661.)

Die Taette ist das Produkt der Symbiose mehrerer Organismen, an dem sich auch eine *Saccharomyces*-Hefe und *Oidium lactis* beteiligen.

964. **Trieber, W.** Eine Modifikation der Untersuchungsmethode von Gärungsgasen. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 438—443, 1 fig.)

965. **Friedrichs, O. von.** Verhalten der Stärkedextrine gegen einige Hefearten. (Arkiv f. Kemi, Min., Geol. V, 1913, No. 3, 14 pp.)

Die Versuche wurden mit *Mucor Rouxii*, *Sachsia suaveolens*, *Schizosaccharomyces Pombe*, Brennereihefe Sinner II, *Saccharomyces ellipsoideus* II, *S. Marxianus*, *S. exiguus*, *S. fragilis*, *S. Pastorianus* und *S. thermantiton* angestellt. Man vergleiche das Original.

966. **Friedrichs, O. von.** Zur Kenntnis der synthetischen Isomaltose. (Arkiv f. Kemi, Min., Geol. V, 1913, No. 4, 3 pp.)

Es wird das Verhalten von künstlich aus Dextrose dargestellter Isomaltose gegen Emulsin untersucht. Die Versuche wurden mit *Saccharomyces fragilis*, *S. exiguus*, *Sachsia suaveolens*, *Aspergillus niger* angestellt. Man vergleiche das Original.

967. **Fuhrmann, F.** Vorlesungen über technische Mykologie. Jena (G. Fischer) 1913, 8°, VIII et 454 pp., 140 fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

968. **Gabathuler, A.** Ein Beitrag zur Yoghurtkontrolle. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XXIII, 1913, p. 368—373, c. fig.)

969. **Gigliolí, J.** Une méthode nouvelle et simple pour séparer la zymase de la levure de bière et pour extraire généralement les enzymes des tissus vivants. (Arch. Ital. Biol. LVIII, 1913, p. 437—443.)

970. **Grafe, V.** Gärungsprobleme. (Naturwissenschaften I, 1913, p. 1298—1302.)

971. **Grafe, V. und Vouk, V.** Das Verhalten einiger *Saccharomyceten* (Hefen) zu Inulin. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 327—333.)

Siehe „Chemische Physiologie".

972. **Guggenheimer, R.** Vergleichende morphologische und physiologische Untersuchungen an einigen Kulturen des sogenannten *Saccharomyces apiculatus* Reess. Dissert. München 1913, 148 pp., 17 Abbild.

973. **Guilliermond.** Nouvelles observations sur la sexualité des levures. (Arch. f. Protistenk. XXVIII, 1912, p. 52—57, 5 Taf.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich eine aus dem „Bili"-Wein der Eingeborenen an der Elfenbeinküste isolierte Hefe als *Zygosaccharomyces Chevalieri*. Dieselbe zeichnet sich durch ausgesprochene Heterogamie aus.

Weitere Mitteilungen beziehen sich auf die Entstehung der Asci bei *Debaryomyces globosus* und auf *Torulaspora Rosei*. Diese letztere Art gehört zu den Hefen, die ihre Sexualität verloren haben oder zu verlieren im Begriff sind; die Sporen entstehen parthenogenetisch.

974. **Guth, F.** und **Feigl, J.** Über den Nachweis und die Wirkung von Fermenten im Abwasser. (Gesundheits-Ing. XXXV, 1912, p. 21.)

975. **Haid, R.** Über die Verwendbarkeit von gärkräftiger Reinhefe zur Umgärung von starken Weinen mit Alkoholgehalten bis zu 13 Volumprozent. (Allgem. Weinzeitg. 1913, 7. Juli.)

976. **Harden, A.** The enzymes of washed Zymin and dried Yeast (Lebedew). I. Carboxylase. (Biochem. Journ. VII, 1913, p. 214.)

977. **Harden, A.** und **Young, W. J.** Die enzymatische Bildung von Polysacchariden durch Hefepräparate. (Biochem. Journ. VII, 1913, p. 630—636.)

978. **Harder, Franz.** Kochende Gärung. (Wochenschrift f. Brauerei XXX, 1913, p. 43—44.)

979. **Harff, H.** Literaturliste der im Jahre 1912 erschienenen Arbeiten auf dem Gebiete der Mykologie der Weinbereitung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 272—276.)

Nach Autoren alphabetisch geordnetes Literaturverzeichnis, umfassend 113 Arbeiten.

980. **Hartwich, C.** Über alkoholische Getränke aus Bärenklau. (*Heracleum Spondylium* L.) (Apoth.-Zeitg. XXVI, 1911, p. 703.)

Verf. gibt an Hand der historischen Entwickelung der Bildung alkoholischer Getränke aus Bärenklau, die hauptsächlich bei den slawischen Völkern, vor allem also Russland fabriziert werden, einen Überblick über den jetzigen Stand dieser Frage, aus dem hervorgeht, dass nur noch sehr selten Alkohol aus Bärenklau dargestellt wird. Verf. hat selbst in der Nähe von Zürich Bärenklauarten untersucht und gefunden, dass dieselben zwar ein ätherisches Öl enthalten, aber keineswegs einen süssen Geschmack zeigen, so dass es verwunderlich ist, wie sich der Alkohol bildet. Dagegen schmeckten Blattstiele von Pflanzen aus dem nördlicher gelegenen Havelberg deutlich süss. Fehlingsche Lösung wurde durch ausgepressten Saft nur schwach reduziert. Möglich ist es aber, dass im höheren Norden bei niederer Temperatur die Bildung von Zucker eine stärkere ist; aber auch die Menge der vorhandenen Stärke ist stets nur eine geringe. Ganz unklar ist daher die Tatsache, dass der Zucker beim Trocknen der Pflanzen sich an den Blattstielen pulverig absetzt. Rewald.

981. **Hayduck, F.** Die Entwickelung der Hefetrocknerei in Deutschland. (Intern. Agrar-Techn. Rundschau IV, 1913, p. 544—549.)

Die bei der Herstellung des Bieres in Deutschland im Überschuss erzeugte Hefenmenge beträgt ca. 70 Mill. kg. Die Versuche, diese Hefe durch geeignete Behandlung der Presshefe gleichwertig zu machen, waren bisher erfolglos. Auch der aus der Hefe hergestellte Fleischextraktersatz hatte geringen Erfolg. In den letzten Jahren ist aber die Hefetrocknerei mehr vervollkommnet worden. Verf. beschreibt näher diese Versuche. Durch Ent-

bitterung der Hefe vor dem Trocknen wird versucht, die Hefe als menschliches Nahrungsmittel einzuführen. 1 kg solcher Nährhefe entspricht an Nährwert etwa 3,5 kg mittelfettem Ochsenfleisch. Die Nährhefe besitzt eine den Appetit anregende Wirkung. Die deutschen Brauereien könnten pro Jahr ca. 14 Mill. kg Nährhefe herstellen, die ca. 46 Mill. kg mittelfettem Ochsenfleisch gleichkämen.

982. **Hayduck, F.** Der Alkoholgehalt der Hefe. Vortrag. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 780—781.)

983. **Hayduck, F.** Die technische Verwertung der Bierhefe. (Chem. Industr. XXXVI, 1913, p. 783—787.)

984. **Heinrich, F.** Untersuchungen über die systematische Stellung der in Obst- und Traubenweinen vorkommenden *Saccharomyces apiculatus*-Formen. (Ber. d. Königl. Lehranstalt Geisenheim für 1912. Berlin 1913, p. 107—108.)

985. **Heinrich, F.** *Saccharomyces anamensis*, die Hefe des neueren Amyloverfahrens. Mit Einleitung: Über das Amyloverfahren. Dissert. d. Kgl. Techn. Hochschule in München 1913, 71 pp., 3 Taf.

986. **Heinrich, F.** Über das Amyloverfahren und die dabei verwendeten Organismen. (Zeitschr. f. Spiritusind. XXXVI, 1913, p. 317—318.)

987. **Heinzelmann, R.** Die Hefe-Aufziehpräparate. Eine geschichtliche Darstellung der Erfindungen auf diesem Gebiete. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 273—276, 290—294, 306—307, 34 fig.)

988. **Henneberg, W.** Kefir und seine Bereitung. (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. XXXV, 1912, p. 170—177, 184—185.)

989. **Henneberg, W.** Die „Schlagprobe" an abgepressten Hefen. (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. XXXIV, 1911, p. 86—87, 119, 131—132, 146—147, 159—160, 175, 181.)

Bei der „Schlagprobe" wird die Hefe in ein Tuch gewickelt, mehrfach fest auf den Tisch geschlagen und nach ihrem Verhalten dabei (Elastizität, Nasswerden usw.) beurteilt. Verf. hat den Wert dieser Probe eingehend geprüft. Seine sehr zahlreichen, im Original durch Abbildungen erläuterten Versuche entziehen sich der auszugsweisen Wiedergabe. Von den Ergebnissen ist folgendes zu erwähnen:

Die bei der Schlagprobe nasswerdenden Hefen enthalten Zellen mit sehr weichem und sehr reizbarem Plasma (Weich- bzw. Reizplasmazustand, ev. Krankplasmazustand). Solche Zellen bilden sich vor allem bei sehr rascher Vermehrung. Da dieser Zustand meist nur vorübergehend ist, muss zu seiner Beobachtung die Hefenernte frühzeitig stattfinden.

Die Schlagprobe dient zur Erkennung des physiologischen Zustandes des Zelleiweisses: die eingesäte normale Hefe besitzt zuerst festes Plasma (Festplasmazustand), das bei kleiner Aussaat in einigen Stunden in Reizplasma übergeht. Dies nimmt zuweilen den Weichplasmazustand an. Bei Luftmangel ergibt sich allmählich der Krankplasmazustand, dessen Auftreten aber durch Kälte, Säuremangel, Gegenwart von Kreide oder Soda verhindert wird. Plasmaverletzungen der Hefezellen können zur Heilung kommen; das Vakuolenwasser kann teilweise auch bei lebenden Zellen austreten.

Die Schlagprobe ermöglicht gewisse durch andere Untersuchungsmethoden nicht gegebene Aufschlüsse, sie ist daher bei jeder Hefeuntersuchung anzuwenden. Pinner.

990. **Henneberg, W.** und **Bode, G.** Die Gärungsgewerbe und ihre naturwissenschaftlichen Grundlagen. Leipzig (Quelle u. Meier) 1913, kl. 8⁰, XVI et 128 pp., 64 fig.

Populäre Schilderung.

991. **Hérics-Toth, J. v.** und **Osztorvszky, A. v.** Bestimmung des Zucker- und Stärkewertes durch Gärung. (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. XXXVI, 1913, p. 195.)

Bestimmung des Stärkegehaltes verschiedener Rohmaterialien durch chemische Analyse und Gärversuche. Verf. erhielten folgende Faktoren für die Bestimmung des Stärkegehaltes für:

Mais . . 50,380 g CO_2 = 52,480 g Alkohol = 100 g Stärke,
Roggen . 50,249 g CO_2 = 52,344 g Alkohol = 100 g Stärke,
Gerste . . 50,442 g CO_2 = 52,545 g Alkohol = 100 g Stärke,
Hafer . . 50,029 g CO_2 = 52,110 g Alkohol = 100 g Stärke.

992. **Herzog, R. O.** und **Saladin, O.** Über Veränderung der fermentativen Eigenschaften, welche die Hefezellen bei der Abtötung mit Aceton erleiden. (Zeitschr. f. physiol. Chem. LXXIII, 1911, p. 263—283.)

Verff. untersuchten den Einfluss lebender und Acetonhefe von gleicher Gärkraft gegenüber einer Zuckerart in bezug auf die Umsatzgeschwindigkeit gegenüber anderen Zuckerarten. Die Ergebnisse sind in einer grossen Reihe von Tabellen zusammengestellt, in denen t die Zeit der Stunden, nach welchen die Gärung aufgehoben wurde, c_t der am Saccharimeter abgelesene Winkel, welcher der Konzentration des Gärsubstrates nach der Gärung von t Stunden entspricht. k ist die Geschwindigkeitskonstante der Reaktion, berechnet nach der Formel:

$$k = \frac{1}{t} \log. \frac{c_o}{c_t}$$

Unter v ist die Geschwindigkeitskonstante nach der Formel:

$$v = \frac{1}{t} \log. \frac{c_o + (c_o - c_t)}{c_t}$$

berechnet. Verwendet wurden Dextrose, Lävulose, Mannose, Galaktose. Aus den Versuchen ergibt sich, dass durch die Abtötung das Gärungsvermögen der Hefe gegenüber den einzelnen Zuckerarten gänzlich verschoben wird. Während die lebende Hefe Dextrose am schnellsten, Lävulose viel langsamer und Mannose nur etwa halb so schnell vergärt, wirkt die Acetonhefe am schnellsten gegenüber Lävulose, langsamer gegen Dextrose, am langsamsten bei Gegenwart von Mannose. Verff. nehmen an, dass durch die Tötung die Passierbarkeit der Zellmembran verändert worden ist, oder auch, dass verschiedene Zymasen vorhanden sind. Am einfachsten dürfte sich der Vorgang auf Grund der von Harden und Young nachgewiesenen Zusammengesetztheit des Gärungsfermentes erklären, indem durch die Behandlung der Hefe mit Acetonäther ein Stoff geschädigt wird, der gerade für die schnelle Vergärbarkeit der Dextrose wesentlich ist. Brahm.

993. **Heuss, R.** Über die Einwirkung von Estern auf Hefen und andere Sprosspilze. (Inaug.-Diss. Stuttgart 1913, 8⁰, 96 pp.)

Einleitend (p. 1—11) gibt Verf. eine Übersicht über die einschlägige Literatur. In den folgenden Ausführungen sollen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wirken die Ester auf die vegetative Funktion der Hefen und anderer Sprosspilze?
2. Assimilieren die Versuchsorganismen die Ester?
3. Welche Vorgänge spielen sich dabei ab?

Die Untersuchungen wurden an 23 verschiedenen Organismen angestellt und ergaben folgende Resultate:

I. Würze mit Esterzusatz.

1. Die beiden Ester wirken bei Gegenwart geringer Mengen in der Regel fördernd, bei Gegenwart grösserer Mengen stark verzögernd und hemmend auf die Vermehrung der Organismen.
2. Die Verzögerung steht in direktem Verhältnis zur zugesetzten Estermenge.
3. Einer anfänglichen Verzögerung folgt in vielen Fällen eine Beschleunigung der Vermehrung.
4. Beide Ester können bei spontanen Gärungen nicht als Kampfmittel der sich gleichzeitig entwickelnden Organismen angesprochen werden. Denn die für alle geprüften Organismen festgestellten Grenzkonzentrationen sind bedeutender, als die, soweit bekannt, bei natürlichen Gärungen auftretenden Estermengen.
5. Der Amylester hat sich giftiger erwiesen als der Äthylester.
6. Gegen Äthylester waren die hautbildenden Sprosspilze und die wilden Hefen widerstandsfähiger als die Kulturhefen. Gegen Amylester waren die Kulturhefen widerstandsfähiger als die wilden Hefen und die hautbildenden Sprosspilze.

II. Mineralische Lösung mit Esterzusatz.

1. Die beiden Ester können für die verschiedensten Organismen, mit Ausnahme der Apiculatusformen, als Kohlenstoffquelle dienen. Fast alle verwendeten Organismen kamen aber auch in rein mineralischer Nährlösung ohne jeden Kohlenstoffzusatz fort, wahrscheinlich infolge von Nahrungsaufnahme aus der Luft. Das Wachstum war jedoch in den mit Ester versetzten Kulturen im allgemeinen ein besseres als beim blinden Versuch.
2. Die beiden Ester wirkten — im Gegensatz zu Würze als Nährlösung — schon in geringen Mengen stark verzögernd. Eine auf die Verzögerung folgende Beschleunigung der Vermehrung wurde nicht beobachtet.
3. Die Verzögerung war wieder direkt proportional der zugefügten Estermenge.
4. Bezüglich der Auffassung der beiden Ester als Kampfmittel bei spontanen Gärungen gilt dasselbe wie bei I.
5. Gegen die beiden Ester waren in diesem Fall die hautbildenden Sprosspilze und die wilden Hefen widerstandsfähiger als die Kulturhefen.

994. **Hilkenbach, R.** Nektarhefen. Neue Beiträge zur Kenntnis der wilden Hefen in der Natur. Dissert. Kiel. — Kiel (C. H. Jebens) 1911, 8⁰, 52 pp., 4 Taf.

Hauptsächlich statistische Angaben über die in der Natur auf Blüten, Blättern und blütenbesuchenden Insekten vorkommenden Hefen, deren Hauptentwickelung in den Hochsommer fällt. Im ganzen wurden 12 verschiedene, aber nicht näher bekannte Hefen isoliert.

995. **Hohenadel, M.** Über Yoghurtferment. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. XI, 1912, p. 621—622.)

996. **Hohenadel, M.** Yoghurt-Trockenpräparate. (Pharmazeut.-Zeitg. LVII, 1912, p. 218—219.)

997. **Hohenadel, M.** Untersuchungen über Yoghurt mit besonderer Berücksichtigung der Yoghurt-Trockenpräparate. (Arch. f. Hygiene LXXVIII, 1913, p. 193—218, 1 Taf.)

998. **Ito, S.** On the formation and assimilation of tryptophane by microbes and the occurrence of tryptophane in Saké. (Journ. Coll. of Agricult. Imp. Univ. of Tokyo V, No. 2, 1913, p. 125—130.)

999. **Jannin, L.** Les *Mycoderma*. Leur rôle en pathologie. (Thèse, Nancy 1913, 278 pp., 4 tab. et fig.)

Nicht gesehen.

1000. **Jannin, L. et Vernier, P.** A propos des genres *Zygonema* et *Mycoderma*. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 1134—1136.)

Das untersuchte *Zygonema* erwies sich als eine *Mycoderma*-Form.

1001. **Johannessohn, Fritz.** Einfluss organischer Säuren auf die Hefegärung. Inaug.-Dissert. Berlin 1913.

1002. **Karauschanow, S.** Zur Frage nach der Bedeutung des Dioxyacetons als eines intermediären Produktes der alkoholischen Gärung. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXIX, 1911, p. 322—327.)

Die Arbeit wendet sich gegen Untersuchungen von Boysen Jensen (Kopenhagen 1910), die sich auf die katalytische Spaltung des in der Glycerose enthaltenen Dioxyacetons in Alkohol und Kohlendioxyd mittelst Knochenkohle beziehen. Die Versuche des Verfs., die mit verbesserter Methodik angestellt wurden, ergaben zwar, dass sich bei der Einwirkung von Knochenkohle auf Glycerose Kohlensäure entwickelt; aber von einer Alkoholbildung kann nicht die Rede sein. Die Kohlensäure entsteht also nicht, wie Jensen angibt, infolge einer Spaltung von Dioxyaceton, sondern infolge einer anderen Ursache. Wahrscheinlich handelt es sich bei dem Vorgange um eine Zerlegung der Karbonate in der Knochenkohle durch Säuren, die sich in der Glycerose befinden. O. Damm.

1003. **Kayser, E.** Sur le suc de levure de bière. (Compt. rend. Paris, CLII, 1911, H. 19, p. 1279.)

Mangansalze verstärken die Wirkung des Saftes der Bierhefe in höherem Grade als Kaliumphosphat. Robert Lewin.

1004. **Keil, H.** Die sogenannte kochende Gärung. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 340—344.)

1005. **Kita, G.** Haupthefe der Sojamaische. Original Communications. 8. internationaler Congress of applied Chemistry. Washington and New York (Section VI B: Fermentation) XIV, 1912, p. 99.)

Von Saito war *Saccharomyces Sojae* als Hauptgärungserreger beschrieben worden. Verf. fand diesen Pilz nicht, wohl aber eine *Torula*-Art mit runden oder elliptischen Zellen. Es wird näher auf die Gärkraft dieser *Torula* eingegangen.

1006. **Kita, G.** Die Bedeutung der technischen Anwendung des *Oidium Lupuli*. (Zeitschr. f. Spiritusind. XXXVI, 1913, p. 464—465.)

Oidium Lupuli wird zur Herstellung des Tamari und Miso verwendet. Dem Pilz kommt eine hohe Verzuckerungskraft zu, indem er besonders Glykose bildet. Das aus ihm hergestellte Enzym spaltet Maltose nicht; es ist daher anzunehmen, dass aus Stärke direkt Zucker entsteht.

1007. **Kita, G.** Some properties of Koji-diastase. (Journ. Ind. and Engin. Chem. V, 1913, 7 pp.)

1008. **Kluyver, A. J.** Die neueren Untersuchungen auf dem Gebiete der alkoholischen Gärung. (Chemisch Weekblad X, 1913, p. 239—252.)

1009. **Kluyver, A. J.** Die Assimilierbarkeit der Maltose durch Hefen. (Biochem. Zeitschr. LII, 1913, p. 486—493.)

1010. **Knischewsky, O.** Fortschritte der Gärungsbiologie im Jahre 1912. (Microcosmos VI, 1912/13, p. 282—286.)

1011. **Koch, Alfred.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen und Enzymen. XXI. Jahrg. 1910, ersch. 1913, 8^{0}, 712 pp.

1012. **Konokotina, A. G.** O novich drožževich gribkach: *Nadsonia (Guilliermondia) elongata i Debaryomyces tyrocola.* (Über die neuen Hefepilze mit heterogamer Kopulation: *Nadsonia (Guilliermondia) elongata* und *Debaryomyces tyrocola.*) (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 32—44, tab. II, 39 fig. [Russisch]. — Deutsch. Res. l. c., p. 45—46.)
N. A.

Aus dem Birkenschleimfluss im Gouv. Smolensk wurde ein zur Gattung *Nadsonia* gehöriger Pilz (*N. elongata* n. sp.) isoliert, welcher sich durch morphologische, kulturelle und physiologische Merkmale hinreichend von *N. fulvescens* unterscheidet. *N. elongata* vergärt Dextrose und Lävulose, jedoch nicht Galaktose, Saccharose, Maltose und Laktose.

Aus dem in Russland angefertigten holländischen Käse wurde *Debaryomyces tyrocola* n. sp. isoliert. Die neue Art steht *D. globosus* Klöcker nahe: sie vergärt keine der untersuchten Zuckerarten, invertiert jedoch Saccharose. Es konnten vier Rassen dieses Pilzes isoliert werden, die sich voneinander durch die Grösse der Zellen und durch ihre Kulturen unterscheiden.

1013. **Kornauth, Karl.** Anwendbarkeit der Methode „Bau" bei angefaulten Presshefen. (Archiv f. Chemie u. Mikroskopie in ihrer Anwendung auf den öffentl. Verwaltungsdienst 1913, Heft 5, p. 286.)

1014. **Kossowicz, Alexander.** Das Vorkommen von Hefen und hefeähnlichen Pilzen im Vogelei. (Livre Jubilaire Van Laer 1913, p. 22—26.)

Nachdem Verf. kurz auf die vorliegende, den Gegenstand berührende Literatur eingeht, berichtet er dann über seine eigenen angestellten Versuche. Wurden die Eier auf gut entwickelte Würzegelatinekulturen von *Saccharomyces ellipsoideus* I H., *S. cerevisiae* I H., Weinhefe Johannisberg II aufgelegt oder in gärende Würze gebracht und dort längere Zeit belassen, so drangen leicht Hefezellen in das beschädigte Ei ein; letzteres geschah aber nicht, wenn nur einzelne Hefezellen nach und nach auf die Eischale herabfielen. Wohl aber gelang letzteres mit *Monilia candida* und *Oidium lactis.*

Weitere Versuche wurden mit *Saccharomyces Pastorianus* III *(S. validus)*, *Pichia membranaefaciens*, einer *Mycoderma vini* und einer Rosahefe *(Torula)* angestellt. Aus den sechs Versuchen ergab sich, dass das Eindringen von Sprosspilzen in das Innere des Eies wohl nur ganz ausnahmsweise erfolgen dürfte und abgesehen von Sprungeiern, bei hefenhaltigen Eiern meist auf eine Infektion bei der Eibildung zurückzuführen sein dürfte. Eine Lockerung der Eihüllen durch im Eiinnern vorgehende mykologische Prozesse (Fäulnis oder auch Verpilzung) wird auch das Eindringen von Hefezellen begünstigen.

1015. **Kossowicz, Alexander** und **Loew, Walter.** Vorläufige Mitteilung über das Verhalten von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen zu Jodverbindungen. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie II, 1913, p. 158.)

Saccharomyces ellipsoideus I H., *S. cerevisiae* I H., *S. apiculatus*, Weinhefe Johannisberg II, Hefe Rasse XII und *Schizosaccharomyces mellacei* schieden in kaliumjodidhaltigen mineralischen Zuckerlösungen bei meist schwacher Entwickelung kein Jod ab. Ebenso verhielten sich *Botrytis Bassiana, Isaria farinosa, Mucor Boidin, Fusisporium (Fusarium)* und andere Schimmelpilze: Kräftige Jodabscheidung aber bewirkten *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger.* Bei *Cladosporium herbarum* trat diese Erscheinung erst nach längerer Versuchsdauer und stattgefundener guter Entwickelung und Deckenbildung ein.

1016. **Kostytschew, S.** Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung. (Ber. Deutsch. chem. Ges. XLVI, 1913, p. 339.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1017. **Kostytschew, S.** Über Alkoholgärung. III. Die Bedingungen der Bildung Acetaldehyd bei der Gärung von Dauerhefe. (Zeitschr. Physiolog. Chem. LXXXIII, 1913, p. 93.)

Verf. bleibt, entgegen der Meinung von Neumann und Kerb, bei seiner Ansicht, dass bei der Reaktion eine Reduktase mitwirkt. Um eine Eiweisszersetzung zu vermeiden, wurde nur wenig Hefanol verwendet, aber doch Aldehyd erhalten.

1018. **Kostytschew, S.** Über Alkoholgärung. IV. u. V. Mitteil. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXV, 1913, p. 493—516.)

Chemischen Inhalts.

IV. Über Zuckerspaltung durch Dauerhefe in Gegenwart von Zinkchlorid, bearbeitet von S. Kostytschew und A. Scheloumoff (p. 493—506).

V. Über Eiweissspaltung durch Dauerhefe in Gegenwart von Zinkchlorid, bearbeitet von S. Kostytschew und W. Brilliand (p. 507—516).

Siehe „Chemische Physiologie".

1019. **Kostytschew, S.** und **Hübbenet, E.** Zur Frage der Reduktion von Acetaldehyd durch Hefesaft. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXV, 1913, p. 408—411.)

Frisch bereiteter Macerationssaft reduziert sowohl bei Gegenwart als bei Abwesenheit von Zucker Acetaldehyd.

1020. **Kroemer, K.** Die Bildung flüchtiger Säuren durch die Organismen des Weines. (Weinbau u. Weinhandel XXX, 1912, No. 10—11.)

1021. **Kroemer, K.** Mykologie der Weinbereitung einschliesslich Beerenwein und Met. (Lafar, Handb. d. Techn. Mykologie V, Lief. 20, 1913, p. 417—538.)

1022. **Kroemer, K.** und **Heinrich, F.** Untersuchungen über eine in geschwefelten Mosten auftretende Hefe der Gattung *Saccharomycodes.* (Ber. Kgl. Lehranstalt Geisenheim für 1912. Berlin 1913, p. 105—106.)

1023. **Lafar, F.** Die Essigsäure-Gärung. Sonderabdruck aus Handbuch der technischen Mykologie. Bd. V. Jena (G. Fischer) 1913, 8°, VI u. 103 pp.

1024. **Lafar, F.** Handbuch der Technischen Mykologie. Bd. V, Lief. 20. Jena (G. Fischer) 1913, 223 pp.

1025. **Lebedew, A. von.** Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. XLVI, 1913, p. 850—851.)

Von Kostytschew waren gegen das vom Verf. aufgestellte Schema der Alkoholgärung Einwände erhoben worden. Verf. weist diese zurück.

1026. **Lebedew, A. von.** Über Alkoholgärung. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXIV, 1913, p. 308.)

Verf. erhebt Prioritätsansprüche gegenüber Kostytschew.

1026a. **Lebedew, A. von.** Darstellung des aktiven Hefesaftes durch Maceration. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXIII, 1911, p. 447—452.)

An Stelle der Buchner-Hahnschen Methode zur Gewinnung von zymasehaltigem Hefepresssaft beschreibt Verf. ein Verfahren, welches darin besteht, dass man die gut gewaschene und ev. trocken gepresste Hefe bei 25—30° trocknet. Letztere wird dann mit der dreifachen Menge Wasser angerührt und zwei Stunden bei 35° oder sechs Stunden bei 25° stehen gelassen und durch ein gewöhnliches Papierfilter filtriert. Der so gewonnene Saft ist viel aktiver als der Hefepresssaft, ist glykogenfrei und zeigt keine Selbstgärung.

Brahm.

1027. **Lehmann.** Kochende Gärung. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 44.)

1028. **Lerou, J.** La fermentation secondaire. (Rev. Viticult. XX, 1913, p. 410.)

1029. **Lichtwitz, L.** Bemerkungen zu der Mitteilung von J. Meisenheimer, St. Gambarjan und L. Semper „Anreicherung des Invertasegehalts lebender Hefe". (Biochem. Zeitschr. LVI, 1913, p. 160—162.)

Polemische Bemerkungen.

1030. **Lindau, G.** Über *Medusomyces Gisevii*, eine neue Gattung und Art der Hefepilze. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 1913, p. 243—248, 1 Taf.) N. A.

Der Verf. beschreibt hier einen Pilz, welcher in Kurland in kaltem gesüsstem Tee kultiviert und dann als beliebtes Volksheilmittel (gegen alle möglichen Krankheiten) genossen wird. Das charakteristische Merkmal dieses Pilzes ist, dass er eigenartige Oberflächenhäute — ähnlich *Mycoderma* — bildet, die aber viel zäher und elastischer als *Mycoderma*-Häute sind.

Neger.

1031. **Lindner, P.** Das Wachstum einiger Hefen und Pilze in gleichprozentigen Alkohol- und Zuckerlösungen. (Wochenschr. f. Brauerei 1913, No. 34, 4 pp.)

Beschreibung der angestellten Versuche, erläutert durch Tabellen und Abbildungen. Alkohol wird von vielen Hefen und Pilzen assimiliert.

1032. **Lindner, P.** Bemerkungen zu A. J. Kluyvers Mitteilung über die Assimilierbarkeit der Maltose durch Hefen. (Biochem. Zeitschr. LVI, 1913, p. 162—166.)

Verschiedentliche Bemerkungen, die im Original einzusehen sind.

1033. **Lindner, P.** Zur Naturgeschichte der Hefe. (Kosmos 1913, p. 14—18, mit Abb.)

1034. **Lindner, P.** Die wichtigsten Ergebnisse der Hefeforschung in den letzten 25 Jahren, mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten der Abteilung für Reinkultur. (Jahrb. d. Ver. d. Spiritusfabrikanten 1913, p. 371—387, mit Abb.)

1035. **Lindner, P.** Die vermeintliche neue Hefe *Medusomyces Gisevii*. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 1913, p. 364—368, 1 Taf.)

Es wird ausgeführt, dass es sich hier nicht um einen einzigen Organismus, sondern um eine Mischung von *Bacterium xylinum*, einer *Torula*, *Saccharomyces exiguus* und *Saccharomycodes Ludwigii* handelt. Neger.

1036. **Lindner, P.** Eigenartige Lebensgemeinschaften in alten Bierfilzen. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, No. 41, p. 537—538, 1 Taf.)

Aus einem Bierfilz aus Schleusingen wurde von Jahn eine bestimmte Älchenart *(Anguillula Silusiae)* gezüchtet. Verf. untersuchte eine Petrischale mit diesen Älchen und fand, dass sich neben denselben eine Menge Zellen von *Prototheca Zopfii* Krüger befanden, welche fast sämtlich mit Bakterien dicht überzogen waren und zwar so, dass die Bakterien richtige zusammenhängende Hüllen oder Säckchen bildeten. Zwischen diese drei Organismen drängten sich noch Fäden einer *Penicillium*-Art. Die beigegebenen Abbildungen lassen diese eigenartige Symbiose gut erkennen.

1037. **Lindner, P.** Mikroskopische Bilder aus einer biologischen Betriebskontrolle. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 779.)

1038. **Lindner, P.** und **Baumann, Carl W.** Zur Frage der Assimilation des Luftstickstoffs durch Hefen und Pilze. (Wochenschr. f. Brauerei 1913, No. 47, 4 pp.)

Geschichtliche Daten und Beschreibung der angestellten Versuche. Aus letzteren geht hervor, dass *Endoblastoderma salmonicolor*, *Saccharomyces farinosus* und *Oidium lactis* unter den Versuchsbedingungen Luftstickstoff nicht assimilieren.

1039. **Lindner, P.** und **Genoud, E. G.** Zur Charakteristik der *Willia belgica* und einiger Hefen aus belgischem Lambicbier. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 363—367, 20 fig. — Siehe auch: Livre Jubilaire Van Laer, Gent 1913, p. 175—185, 3 Taf.) N. A.

Die Versuche wurden mit *Willia belgica* und den aus Lambicbier isolierten *Saccharomyces bruxellensis*, *Mycoderma lambica* und *M. Vanlaeriana* n. sp. angestellt. Letztere Art vermag 47 mal besser Alkohol zu assimilieren als *Saccharomyces bruxellensis* und 21 mal besser als *Willia belgica*.

1040. **Lindner, P.** und **Grouven, D.** Inwieweit findet eine Beeinflussung der Desinfektionswirkung verschiedener Antiseptica durch gesteigerte Hefemengen statt. (Wochenschr. f. Brauerei III, 1913, No. 9, p. 133—135.)

Die Versuche wurden angestellt einerseits mit Formalin, Antiformin, Fluornatrium, Sublimat und anderseits mit untergäriger Betriebshefe, Will's Stamm 93, *Saccharomyces validus*, *S. turbidans* und *S. cratericus*.

Es konnte im allgemeinen die Angabe Will's, dass die Wirkung der Desinfektionsmittel bei viel Hefe unter Umständen unvollkommen ist, bestätigt werden. Zu erwähnen ist, dass es in wenigen Fällen gelingt, den Moment festzustellen, wo die Desinfektion keine vollständige war. Versuche mit Fluorammonium sind nur in paraffinierten Gefässen anzustellen. Lässt man auf untergärige Betriebshefe 2 % Antiformin einwirken, so kommt dieselbe nicht mehr zur Entwickelung. Rote Hefen erwiesen sich als widerstandsfähig.

1041. **Lindner, P.** und **Schmidt, O.** Die Widerstandsfähigkeit eines bei verschiedenen Temperaturen herangezüchteten Hefematerials gegenüber verschiedenen Desinfektionsmitteln und der Einfluss der Temperatur während Einwirkung der letzteren. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 249—251.)

1042. **Lindner, P. und Wüst, G.** Zur Assimilation des Harnstoffs durch Hefen und Pilze. (Wochenschr. f. Brauerei 1913, No. 36, 4 pp.)

Wichtigstes Ergebnis der angestellten Versuche war die Feststellung, dass auch die Hefen den Harnstoff ziemlich gut als Stickstoffquelle verwerten können.

1043. **Lintner, C. J. und Liebig, H. J. von.** Über die Einwirkung gärender Hefe auf Furfurol. Bildung von Furyltrimethylenglykol. II. Mitteil. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVIII, 1913, p. 109—127.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1044. **Lintner, C. J. und Liebig, H. J. von.** Über die Reduktion des Furfurols durch Hefe bei der alkoholischen Gärung. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXII, 1911, p. 449—454.)

Verff. versuchten, die Vorgänge über das Verschwinden des Furfurols bei der alkoholischen Gärung näher aufzuklären und führten eine Reihe von Gärungen unter Zusatz von Furfurol aus. Brenzschleimsäure wurde in der vergorenen Flüssigkeit nicht aufgefunden, nur Bernsteinsäure wurde isoliert. Es konnte nachgewiesen werden, dass das Furfurol bei der alkoholischen Gärung zu Furylalkohol reduziert wurde. Ausserdem wurde aber noch ein fester kristallinischer Körper, der in nahem Zusammenhang mit dem Furylalkohol steht, entdeckt. Die Versuche zum Nachweis des Furylalkohols wurden qualitativ ausgeführt und werden genau beschrieben. Zur Identifizierung diente der Diphenylcarbaminsäureester nach Erdmann vom Schmelzpunkt 98°. Der gleichzeitig isolierte kristallinische Körper von angenehmem furylalkoholischen Geruch zeigte einen Schmelzpunkt von 50,5° und destilliert unter teilweiser Zersetzung bei 235° (720 mm). Brahm.

1045. **Lintner, C. J. und Luers, H.** Über die Reduktion des Chloralhydrats durch Hefe bei der alkoholischen Gärung. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVIII, 1913, p. 122—123.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1046. **Lühder, E.** Ausbeute in geschlossenen Gärbottichen. (Zeitschr. f. Spiritusind. XXXVI, 1913, p. 213—214.)

1047. **Lundberg, J.** Einwirkung des Cyclamins auf die alkoholische Gärung. (Zeitschr. f. Gärungsphys. II, 1913, p. 223—245.)

Verf. gelangt zu folgender Zusammenfassung seiner angestellten Versuche:

1. Durch Vorbehandlung lebender Hefe mit reiner Cyclaminlösung wird ihre Gärfähigkeit nicht beeinflusst. In Gegenwart von Zucker wird dagegen die Gärtätigkeit der Hefe durch Cyclamin stark herabgesetzt. Es zeigte sich also, dass in diesem Fall die Wirkung eines Giftes vom physiologischen Zustand bzw. der physiologischen Tätigkeit der Zellen abhängig ist.
2. Die Vergiftung der Hefe durch Cyclamin kann daher nicht durch Erniedrigung der Oberflächenspannung der Lösung oder einfach auf Grund der Lipoidtheorie von Overton erklärt werden.
3. Die zur Vergiftung einer gewissen Hefemenge notwendige Giftmenge ist der Hefemenge proportional.
4. Oberhalb einer gewissen Grenze der Cyclaminkonzentration zeigt ein weiterer Zusatz von Gift keine Steigerung der Vergiftungsgeschwindigkeit.

5. Das Vergiftungsbild dürfte nicht einer einfachen chemischen Reaktion entsprechen, sondern ist nur durch die individuelle Resistenz der Zellen zu erklären.
6. Die Einwirkung des Cyclamins auf Trockenhefe bezieht sich nur auf die aktive Hefe, nicht auf die Menge der Trockensubstanz.
7. Das Cyclamin zeigt noch bei sehr kleinen Konzentrationen keine stimulierende Wirkung auf die Gärtätigkeit der Hefe.

1048. **Lvoff, Sergius.** Hefegärung und Wasserstoff. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 289—320.)

Die Versuche über die Selbstgärung der Hefe ergaben folgende Resultate:

1. Ein Grammolekül Methylenblau ruft, indem es im Reduktionsprozess (unter den Bedingungen der Selbstgärung) zwei Grammotome Wasserstoff entzieht, die Bildung eines Überschusses an CO_2 in einer Menge von einem Grammolekül hervor, — mit anderen Worten:
2. In dem gärenden Medium befindet sich eine Substanz, die in Abwesenheit von Zucker imstande ist, ein Molekül CO_2 unter der Bedingung abzuspalten, dass ausser dieser Substanz gleichzeitig zwei Atome Wasserstoff entfernt werden.
3. Dieses ist ein enzymatischer Vorgang: wenn die Fermente des Gärmediums durch Erwärmung zerstört werden, bleibt er stillstehen.
4. Die Ausscheidung eines Überschusses an CO_2 ist wahrscheinlich ein einseitiger Vorgang in dem Sinne, dass dabei kein entsprechender Überschuss in der Ausscheidung von Alkohol beobachtet wird.
5. Verf. setzt voraus, dass dieses CO_2 ein Ergebnis der Vergärung von Amidosäuren unter paralleler Bildung von Aldehyden ist.

1049. **Lvoff, S.** Sur le rôle de la reductase dans la fermentation alcoolique. (Bull. Acad. Impér. Sci. St. Pétersbourg 1913, p. 501—532.) (Russisch.)

1050. **Magnin, L.** Etudes des levures observées dans la pulpe vaccinale. (Thèse méd. Lyon. Lyon (H. Georg) 1913, 8⁰, 116 pp.

Vier nicht sporenbildende Heferassen werden als *Torula* I, II, III und *Mycoderma* beschrieben.

1051. **Marchand, H.** La conjugaison des spores chez les levures (Revue génér. de Bot. XXV, 1913, p. 207—222.)

1052. **Marchand, H.** Nouveaux cas de conjugaison des ascospores chez les levures. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIII, 1912, p. 608—610.)

1053. **Mason, F. A.** The Yeast fungi in nature. (Naturalist 1913, p. 13—16.)

Betrifft *Saccharomycodes Ludwigii*.

1054. **Matsumoto** und **Kroemer, K.** Über das Vorkommen von *Zygosaccharomyces*-Arten im Wein. (Ber. Kgl. Lehranstalt Geisenheim für 1912, Berlin 1913, p. 106—107.)

1055. **Matzner, J.** Über Chemismus verschiedener Gärungen. (Přiroda XI, 1911, p. 411.) (Böhmisch.)

1056. **Mayer, Paul.** Zuckerfreie Gärung bei Stereoisomeren. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 283—287.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1057. **Mayesima, J.** Über die Resorption der Hefenukleinsäure nach ausgedehnter Resektion des Dünndarmes beim Hunde. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXXXVII, 1913, p. 418—422.)

1058. **Mazé.** Fermentation alcoolique de l'acide lactique. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1101—1104.)

1059. **Meisenheimer, J., Gambarjan, St. und Semper, L.** Anreicherung des Invertasegehalts lebender Hefe. II. Mitteilung. Über Invertase. (Biochem. Zeitschr. LIV, 1913, p. 122—154.)

Die Versuche wurden angestellt, um die Anreicherung des Invertasegehalts lebender Hefe mittelst Zuckerlösungen zu eruieren. Im günstigsten Falle trat eine achtfache Vermehrung der Invertasemenge auf. Am besten eignen sich Fruktose, Rohr- und Invertzucker, weniger Glucose zur Vermehrung der Invertase.

1060. **Meisenheimer, J., Gambarjan, St. und Semper, L.** Reinigung von Invertasepräparaten durch Behandlung mit Säuren. (Biochem. Zeitschr. LIV, 1913, p. 108—121.)

1061. **Meissner, Richard.** Zur Morphologie und Physiologie der Kahmhefen und der kahmhautbildenden *Saccharomyceten*. II. Teil. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 113—211, 241—256.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verfs. ergaben folgendes:

1. Einige Rassen der Kahmhefen und der kahmhautbildenden *Saccharomyceten* wachsen auf künstlichen Nährlösungen, welche als alleinige Quelle kohlenstoffhaltiger Substanz organische Säuren je getrennt enthalten, recht gut, andere Rassen zeigen dagegen ein geringeres Wachstum. Eine Rasse kann meist auf mehreren organischen Säuren gleich gut oder gleich schlecht wachsen.
2. Im allgemeinen wachsen die Kahmhefen auf Weinsäure-Nährlösungen verschiedener Konzentration nur schlecht. Etwas besser ist das Wachstum derselben auf Zitronensäure-Nährlösung; nur *Willia anomala* zeigte auf letzterer Lösung ein recht gutes Wachstum. Am günstigsten war für das Wachstum der Kahmhefen die Milchsäure-Nährlösung, dann die Bernstein- und Apfelsäurelösung, für manche Rassen selbst die Essigsäure-Nährlösung in einer bestimmten Konzentration.
3. Eine Kahmheferasse kann infolge ihres verschiedenen Wachstums auf den Nährlösungen die verschiedenen organischen Säuren in verschiedenem Grade verbrauchen, da mit dem stärkeren oder geringeren Wachstum dieser Organismen ein stärkerer oder geringerer Verbrauch der Säuren Hand in Hand geht.
4. Bei der Kombination zweier organischer Säuren in der Nährflüssigkeit übten die Wein- und Zitronensäure einen hemmenden Einfluss auf die Vermehrungsgeschwindigkeit mancher Kahmheferassen aus.
5. Wird eine Säure, auf der die Kahmhefen schlecht wachsen, mit einer Säure in der Nährlösung kombiniert, auf der sie gutes Wachstum zeigen, so verzehren die Kahmhefen die für ihr Wachstum günstige Säure und lassen die für sie ungünstige Säure in der Nährlösung zurück.
6. Bei der Kombination zweier Säuren, auf denen die Kahmhefen gut wachsen, tritt in den meisten Fällen eine Erhöhung des Kahmhefewachstums und ein vollständiger Verbrauch der beiden dargebotenen organischen Säuren ein. Die verschiedenen organischen Säuren sind entweder Substanzen, die in konzentrierterer Form ein besseres Wachs-

tum der Kahmhefen bedingen als in weniger konzentrierter, oder es kann auch dieselbe organische Säure in konzentrierterer Form auf das Wachstum der verschiedenen Kahmhefen bald hemmend, bald neutral wirken.

7. Die Bedeutung der sechs untersuchten organischen Säuren für die Kahmhefen selbst liegt darin, dass diese Säuren von den verschiedenen Kahmheferassen in ihre Lebensprozesse (Ernährung, Wachstum, Atmung, Vermehrung) hineingezogen, dabei zerstört und in andere chemische Verbindungen umgewandelt werden.
8. Dasselbe gilt für andere organische Bestandteile des Mostes und Weines, wie für Trauben- und Rohrzucker, Alkohol und Glycerin.
9. Als Stickstoffquelle erwies sich das salpetersaure Ammonium bei Gegenwart gewisser organischer Säuren für bestimmte Kahmheferassen als eine schlechtere als das phosphorsaure Ammonium. Aber sowohl das Ammoniumphosphat und Ammoniumnitrat, als auch das Ammoniumchlorid sind gute Stickstoffquellen für das Leben der Kahmhefen. Weinsaures Ammonium und Asparagin sind im allgemeinen schlechte Stickstoffquellen für diese Organismen. Das Asparagin wurde nur von *Willia anomala* gut verarbeitet.
10. Bei mehrfacher Überimpfung derjenigen Kahmhefen, die auf künstlicher Nährlösung gewachsen waren, auf frische, künstliche sterile Nährlösung derselben oder ähnlicher Zusammensetzung können die Kahmhefen gleich gut wachsen, ob nun Ammoniumphosphat oder Ammoniumnitrat oder Ammoniumchlorid in den Nährlösungen vorhanden ist. Die organischen Säuren werden dabei jedesmal durch die Lebenstätigkeit der Kahmhefen in geringerem oder grösserem Grade zerstört und werden u. a. zum Aufbau neuer Zellen verwendet.

Verf. erörterte in dieser Arbeit besonders die Wachstumsverhältnisse einiger Kahmheferassen auf säurehaltigen künstlichen Nährböden, um hierdurch das Wesen der Säureverminderung des Mostes und Weines durch die Kahmhefen und die Bedeutung der organischen Säuren für das Leben derselben aufzufinden.

1062. **Meissner, Richard.** Über die Bildung flüchtiger Säure in zuckerfreien Weinen und Nährlösungen bei Luftzutritt durch reingezüchtete Weinhefen. (Zeitschr. f. Gärungsphys. II, 1913, p. 129 —146.)

Verf. berichtet hier über die Bildung flüchtiger Säure durch reingezüchtete Weinhefen in zuckerfreien Weinen und Nährlösungen bei Luftzutritt und gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Sowohl in zucker- und alkoholfreien künstlichen Nährlösungen, welche als Quelle organischer Substanz Pepton und Milchsäure, Äpfelsäure, Bernsteinsäure, Weinsäure oder Zitronensäure enthalten, als auch in zuckerfreien Rot- und Weissweinen können sich bei Luftzutritt reingezüchtete Weinhefen durch Sprossung und Sporenbildung vermehren.
2. Infolge des Wachstums der Hefezellen wird die Milchsäure unter gleichzeitiger Bildung flüchtiger Säuren in grösserem oder geringerem Masse abgebaut. An der Bildung der flüchtigen Säuren sind demnach die nichtflüchtigen Säuren beteiligt.
3. Dies geht des weiteren daraus hervor, dass aus Äpfelsäure, Bernsteinsäure und Zitronensäure nicht nur Milchsäure, sondern auch flüchtige

Säuren gebildet werden, wodurch eine Abnahme der vier genannten organischen Säuren in den Kulturflüssigkeiten eintritt.

4. Ausser der Bildung der flüchtigen Säuren und der Milchsäure müssen durch die Tätigkeit der Hefen in den Nährflüssigkeiten auch noch andere, nicht flüchtige Säuren gebildet werden, da sonst trotz des grossen Milchsäureabbaues und der Bildung von flüchtigen Säuren die geringe Abnahme des Gesamtsäuregehaltes der Kulturflüssigkeiten nicht zu erklären ist.
5. In Weinen beteiligt sich an der Säurebildung nach P. Lindner's Untersuchungen offenbar auch der Alkohol.
6. Nicht nur die gebildeten nichtflüchtigen, sondern auch die flüchtigen Säuren werden durch die Reinhefen abgebaut.
7. Der nach dem Wachsen und der Tätigkeit der Weinhefen in den Nährflüssigkeiten verbleibende Gesamtsäuregehalt stellt also die Resultierende aus der Bildung und Zerstörung nichtflüchtiger und flüchtiger Säuren dar. Je nachdem diese Säuren gebildet oder zerstört werden, ist die Gesamtabnahme der Gesamtsäuren eine geringere oder grössere oder gleich Null.
8. Da die Säurebildung und Säurezerstörung Hand in Hand mit dem Wachstum der in den Kulturflüssigkeiten befindlichen Weinhefen geht, so ist anzunehmen, dass die entstehenden flüchtigen und nichtflüchtigen Säuren Stoffwechselprodukte der Weinhefen sind. Letztere benutzen ausserdem die Säuren wahrscheinlich einmal zur Unterhaltung ihrer Atmungsprozesse, verwenden sie aber auch zum Aufbau neuer Zellen bei ihrem Wachstum.

1063. **Meissner, R.** Versuche über die Verwendung reingezüchteter württembergischer Weinhefen in der Praxis der Schaumweinbereitung. (Neue Deutsche Weinzeitg. VII, 1912, No. 1.)

1064. **Mentio, C.** Nuovo fermento appartenente al genere *Saccharomycodes*. (Le Staz. sperim. agrar. ital. XLIV, Modena 1911, p. 829—842.)

1065. **Merz, J. L.** Ist eine Übertragung des Sortenboukets mittelst Reinhefe möglich? (Allgem. Weinzeitg. 1912, No. 1479.)

1066. **Mohr, O.** Gärungsgewerbe. Bericht über Fortschritte im Jahre 1912. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 305—313.)

1067. **Moufang, Ed.** Über eine katalytische Wirkung toter Hefezellen auf die Gärung (Wochenschr. f. Brauerei III, 1913, p. 113—116.)

Durch Zusatz von toter Hefe zu gärender Würze wurde die Gärungsgeschwindigkeit gesteigert; die Biere wurden entfärbt, erhielten feinen Glanz und zeigten geringere Kälteempfindlichkeit.

1068. **Moufang, Ed.** Ein Beitrag zur Verfärbung der Biere durch Hefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauw. XXXV, 1912, p. 549—550.)

Es trat eine Violettfärbung des Bieres ein; dieselbe dürfte auf Zersetzungsprodukte von Hefezellen zurückzuführen sein.

1069. **Moufang, Ed.** Über Säurezunahme und Eiweissabnahme während der Gärung. (Zeitschr. f. d. ges. Brauw. XXXVI, 1913, p. 177—179.)

1070. **Moufang, Ed.** Ein Beitrag zur Säurebildung bei der Gärung. (Zeitschr. f. d. ges. Brauw. XXXVI, 1913, p. 297—299.)

1071. **Müller-Thurgau, H. und Osterwalder, A.** Weinhefen aus der Westschweiz. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 335—347.)

Die aus Traubensäften der Westschweiz isolierten Hefen gehörten meist zu *Saccharomyces ellipsoideus*, diejenigen aus Obstweinhefen dagegen gehörten Rassen von *S. Pastorianus* an. Zwei aus Traubensäften von Chardonnay gezüchtete Hefen zeigten Abweichungen von diesen beiden Arten. In Proben von Sitten und Siders trat ziemlich häufig eine *Torulaspora* auf.

1072. **Neubauer, Otto und Fromherz, Konrad.** Über den Abbau der Aminosäuren bei der Hefegärung. (Zeitschr. Physiol. Chem. LXX, 1911, p. 326—350.)

Verff. studierten den Abbau der Aminosäuren durch die lebende Hefezelle und suchten nachzuweisen, ob bei dem Abbau der Aminosäure zum nächst niederen Alkohol intermediär die Ketosäure entsteht. Es wurde nach der Ehrlichschen Vorschrift Phenylaminoessigsäure vergoren; es liess sich in erheblichen Mengen Phenylglyoxylsäure isolieren.

In der ätherischen Lösung waren nach dem Ausschütteln mit Bisulfit Benzylalkohol, Bernsteinsäure und p-Oxyphenyläthylalkohol zurückgeblieben, von denen der letztere dem Tyrosin des Hefeeiweisses entstammt. Bei Versuchen mit Bierhefe wurde als saurer Bestandteil des Ätherextraktes l-Acetylphenylaminoessigsäure aufgefunden. Dieselbe stimmt mit der von Neubauer und Warburg bei Zusatz von Phenylaminoessigsäure zur künstlich durchbluteten Hundeleber erhaltenen rechtsdrehenden Form überein. Bei den Versuchen mit Getreidehefe kristallisiert aus den Benzollösungen hauptsächlich l-Mandelsäure neben sehr wenig Acetylphenylaminoessigsäure aus. Erstere wurde bereits als Umwandlungsprodukt der Phenylaminoessigsäure im Organismus des Menschen und Hundes nachgewiesen. Bei Vergärungsversuchen mit Phenylglyoxylsäure durch Hefe konnte gezeigt werden, dass dieselbe eine teilweise Reduktion zu l-Mandelsäure erfährt, analog dem Verhalten im Körper des lebenden Hundes und in der künstlich durchbluteten Leber. Die Reduktion betrifft nur einen kleinen Teil der Chenylglyoxylsäure, ist aber gee gnet, das Auftreten der relativ geringen Quantität von l-Mandelsäure neben grösseren Mengen Phenylglyoxylsäure zu erklären.

Bei der Vergärung der Aminosäure dürfte zunächst die Ketosäure entstehen, die dann sekundär durch optisch aktive Reduktion teilweise in die aktive Alkoholsäure (Mandelsäure) übergeht, nicht umgekehrt primär Alkoholsäure gebildet werde, welche sekundär zur Ketonsäure oxydiert wird. In demselben Sinne spricht auch der Ausfall der Gärversuche mit p-Oxyphenylbrenztraubensäure, die beweisen, dass die Ketosäure bei der Vergärung dasselbe Endprodukt liefert wie die entsprechende Aminosäure, die Alkoholsäure dagegen nicht. Die Umwandlung der Aminosäure in die Ketosäure durch Hefe oder beim Säugetier erfolgt zuerst durch einen Oxydationsprozess (Hydroxylierung), während die NH--Abspaltung (Desaminierung) als zweiter Prozess anzusehen ist. Als intermediäres ZwischenproduSt tritt das Hydrat der Iminosäure oder auch diese selbst auf.

Bei der Vergärung der p-Oxyphenylbrenztraubensäure durch Getreidehefe wurde in reichlicher Menge p-Oxyphenyläthylalkohol gewonnen, ein weiterer Beweis dafür, dass eine Ketosäure bei der Vergärung in den Alkohol mit der nächst niederen Kohlenstoffzahl übergeht. Die entsprechende Alkoholsäure, die p-Oxyphenyl-α-milchsäure, ist dagegen nicht imstande, in nennenswerter Menge in p-Oxyphenyläthylalkohol überzugehen (4 %).

Hieraus ergibt sich, dass bei der Vergärung der p-Oxyphenylbrenztraubensäure zuerst eine Abspaltung von Kohlensäure eintritt, dann erst die Reduktion zu p-Oxyphenyläthylalkohol, und nicht umgekehrt zuerst Reduktion der Ketosäure zur Alkoholsäure, dann CO_2-Abspaltung zum Alkohol.

Beim Vergleich der Art des Abbaues der Aminosäuren durch Hefe mit den Vorgängen beim höheren Tier resp. in der künstlich durchbluteten Leber, ergibt sich ein fast vollständig gleicher Verlauf. Bildung von Ketosäure, Annahme von Aldehyd als intermediäres Produkt. Während aber der gebildete Aldehyd von der Hefe zum Alkohol reduziert wird, wird er vom höheren Tier zur Fettsäure oxydiert, um dann weiter verbrannt zu werden. Die Alkoholsäure kann als Produkt einer Nebenreaktion, nämlich einer sekundären Reduktion der Ketonsäure sowohl bei der Hefegärung wie auch im höheren Tier entstehen; auch die Bildung von acetylierter Aminosäure kommt beiden Gruppen von Organismen zu, merkwürdigerweise sind aber die so entstehenden Produkte optische Antipoden. Die Aminosäuren Phenylalanin und Tyrosin zeigen beim höheren Tier insofern ein besonderes Verhalten, als auf der Stufe der Ketosäure eine Veränderung im Benzolkern (Chinolbildung usw.) eintritt.

O. Neubauer bemerkt noch in einer Anmerkung, dass obige Mitteilungen auch Schlüsse auf die Vergärung des Zuckers gestatten. Für das Alanin ergäbe sich folgender Abbauweg:

Alanin —▷ α-Iminopropionsäure —▷ Brenztraubensäure —▷ Acetaldehyd —▷ NH_3, CO_2, und Äthylalkohol.

Die als Zwischenprodukt auftretende Brenztraubensäure muss leicht vergärbar sein, unter Reduktion zu CO_2 und Alkohol. Hierdurch liegt der Schluss nahe, die Brenztraubensäure könnte ein Zwischenprodukt bei der alkoholischen Gärung des Zuckers sein. Brahm.

1073. **Neuberg, C.** Die Gärungsvorgänge und der Zuckerumsatz der Zelle. Jena 1913, 42 pp.

1074. **Neuberg, C.** und **Karczag, L.** Über zuckerfreie Hefegärungen. V. Zur Kenntnis der Carboxylase. (Biochem. Zeitschr. XXXVI, 1911, Heft 1, p. 76.)

Die Carboxylase kommt in allen untersuchten Heferassen vor; dieses Ferment wirkt sehr schnell; eine Inkubationszeit wird dadurch vorgetäuscht, dass die zu Anfang gebildete CO_2 durch das gleichzeitig gebildete Alkali als Bicarbonat gebunden wird. Carboxylase kommt auch in Acetondauerhefe vor; gegen freie Säure ist sie ziemlich empfindlich, weniger gegen Salze. Toluol oder Chloroform wirken nicht störend (scharfer Unterschied von Zymase).

Rewald.

1075. **Neuberg, C.** und **Kerb, J.** Über die Vorgänge bei der Hefegärung. (Ber. Deutsch. chem. Ges. XLVI, 1913, p. 2225–2228.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1076. **Neuberg, C.** und **Kerb, J.** Über zuckerfreie Hefegärungen. XII. Über die Vorgänge bei der Hefegärung. (Biochem. Zeitschr. LIII, 1913, p. 406–419.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1077. **Neuberg, C.** und **Rosenthal, P.** Über zuckerfreie Hefegärungen. XI. Weiteres zur Kenntnis der Carboxylase. (Biochem. Zeitschr. LI, 1913, p. 128–142.)

Chemischen Inhalts.

1078. **Neuberg, C.** und **Steenbock, H.** Über die Bildung höherer Alkohole aus Aldehyden durch Hefe. I. (Biochem. Zeitschr. LII, 1913, p. 494—503.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1079. **Neville, A.** Das Hefefett. (Biochem. Journ. VII, 1913, p. 341—348.)

1080. **Noldin, F.** Beiträge zur Kenntnis der sogenannten Schwarzen Hefen. Dissert. München. — München 1912/13, 71 pp., 2 Taf., 9 Fig.

1081. **Northrup, Z.** The influence of certain acid-destroying Yeasts upon lactic Bacteria. (Michigan Agric. Exper. Stat. XV, 1912, p. 3—35.)

1082. **Northrup, Z.** The influence of certain acid-distroying Yeasts upon lactic Bacteria. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. 1913, XXXVII, p. 459—488.)

Die Beobachtungen wurden angestellt mit einer nicht näher beschriebenen roten Hefe.

Verf. findet dabei, dass, wenn diese rote, säureverzehrende Hefe in Mischkultur mit gewissen Milchsäurebakterien lebt, diese ihre Lebensfähigkeit sowie ihre Tätigkeit ein Jahr lang oder noch länger einzustellen vermögen. Es scheint aber, dass dieses Zusammenleben der Organismen, je länger es dauert, später eine gesteigerte Lebensfähigkeit der Milchsäurebakterien zur Folge hat, bedingt durch verschiedene, namentlich lab- und pepsinähnliche Enzyme der Hefe.

Das makroskopische Aussehen der Mischkultur zwischen roter Hefe und dem Säurebakterium ist charakteristisch. Bald nach dem Erscheinen der Hefe zieht sich die geronnene Milch symmetrisch zusammen, wird schliesslich flüssig und lässt in der vollkommen klaren Molke einen umfangreichen Absatz von roten Hefezellen erkennen. Die auf natürlichem Wege erzeugte oder künstlich zugesetzte Säure wurde von der Hefe nicht nur neutralisiert, sondern wirklich aufgezehrt. Die aus der durch die Einwirkung der Hefe veränderten Milch isolierten Säurebakterien liessen beim Vergleich mit Reinkulturen der Bakterien, die den Einflüssen der Hefe nicht ausgesetzt waren, keinerlei Veränderungen wahrnehmen.

1083. **Nottin, P.** Influence du mercure sur la fermentation alcoolique. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 1005—1008.)

1084. **Nowack, C. A.** Influence of Ozon on Yeast and Bacterias. (Journ. Ind. Engin. Chem. V, 1913, p. 668.)

Wird mit Wasser angerührte bakterienhaltige untergärige Bierhefe mit ozonisierter Luft behandelt, so wird dadurch der Bakteriengehalt der Hefe auf etwa die Hälfte vermindert, aber die Wachstums- und Gärungsenergie der Hefe in frischer Würze wird gleichzeitig dadurch etwas geschwächt. Die Ozonbehandlung darf nur höchstens fünf Minuten lang dauern.

1085. **Omeliansky, W.** Zur Frage der Zellulosegärung. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 472)

1086. **Oppenheimer, C.** Die Fermente und ihre Wirkungen. 4. umgearb. Aufl. I, Leipzig (F. C. Vogel) 1913, 485 pp.

1087. **Ortved, N. C.** The application of Taka-Koji in distilleries. (Orig. Communic. 18. Intern. Congress Appl. Chem. XXVI, 1912, p. 69—76.)

1088. **Ortved, N. C.** Die Anwendung von Taka-Koji in der Brennerei. (Brennerei-Zeitg. XXX, 1913, p. 6809.)

1089. **Osterwalder, A.** Verwendet die Reinhefe bei der Vergärung der Obstweine. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau 1912, p. 277.)

1090. **Osterwalder, A.** Die Bildung flüchtiger Säure in zuckerfreien Weinen und Nährlösungen bei Luftzutritt durch reingezüchtete Weinhefen nach R. Meissner. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 8—14.)

Mehr polemischen Inhalts.

1091. **Owen, W. L.** The Occurence of *Saccharomyces Zopfii* in Cane Syrups and Variation in its Resistance to high Temperatures when grown in solutions of varying densities. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXIX, 1913, p. 468—482.)

1092. **Palladin, W.** und **Lvoff, Sergius.** Über die Einwirkung der Atmungschromogene auf die alkoholische Gärung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie II, 1913, p. 326—337.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1093. **Palladin, W.** et **Lvoff, Sergius.** Sur l'influence des chromogènes respiratoires sur la fermentation alcoolique. (Bull. Acad. Impér. d. Sci. St. Pétersbourg 1913, p. 241—252.) (Russisch.)

1094. **Paris, G.** Contributo sperimentale allo studio dei Saccaromiceti. Nota preliminare. (Staz. Sper. Agric. Ital. XLVI, 1913, p. 196—218, 3 tab.)

1095. **Perold, A. J.** Cape wine-levures and their use in winemaking; a preliminary study. (South Afric. Journ. Sci. IX, 1913, p. 226—243.)

1096. **Piorkowski.** Yoghurt-Trockenpräparat. (Pharmazeut.-Zeitg. LVII, 1912, p. 251—252.)

1097. **Pozzi-Escot, E.** Recherches sur le mécanisme de l'acclimatisation des levures à aldéhyde formique. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1851—1852.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1098. **Pozzi-Escot, E.** Influence des sels sur la fermentation alcoolique. (Bull. Soc. Chim. XIII/XIV, 1913, p. 49—53.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1099. **Pringsheim, H.** Zur Theorie der alkoholischen Gärung. (Biolog. Centralbl. XXXIII, 1913, p. 501—508.)

Kritische Besprechung von Rubner's Werk „Die Ernährungsphysiologie der Hefezellen bei alkoholischer Gärung".

1100. **Ramdohr, W.** Die Anwendung des Schwefels in der Kellerwirtschaft. (Mitteil. d. Agrikult.-Abteilg. d. Schwefel-Produzenten G. m. b. H. Hamburg, No. 14, 1912, kl. 8°, 36 pp.)

Im Abschnitt D wird auf den Gebrauch des Schwefels als Vorbeugungs- oder Heilmittel bei Weinkrankheiten (Kahmigwerden des Weines, Kahmhefen usw.) eingegangen.

1101. **Reukauf, E.** Über eine der häufigsten Nektarhefen. (Promotheus XXIV, 1913, p. 746—754, 5 Abb.)

1102. **Rinckleben, P.** Die Gewinnung von Zymase unter besonderer Berücksichtigung der Plasmolyse frischer Brauereihefe. Dissert. Braunschweig 1912, 22 pp., 2 Fig.

1103. **Rohland, P.** Gärbottiche aus Eisenbeton. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 400—402.)

1104. **Rose, L.** Eine vereinfachte Hefereinzucht in Verbindung mit der Grossgärung (System Doornkaat). (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 221—225, 4 Fig.)

1105. **Rosenblatt, M. et Mme. M.** Action des acides sur la fermentation alcoolique. II. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér. XIII—XIV, 1913, p. 924—929.)

1106. **Rosengren, L. Fr.** Untersuchungen nach der Ursache des sogenannten „Hefegeschmackes" der Butter. (Milchwirtsch.-Zentralbl. XLI, 1912, p. 321—329.)

Der an saures Bier erinnernde „Hefegeschmack" schwedischer Butter wird auf die vereinte Wirkung von Hefen und Milchsäurebakterien zurückgeführt.

1107. **Rosenthaler, L.** Über die Verbreitung emulsinartiger Enzyme. (Arch. Pharm. CCLII, 1913, p. 56—90.)

1108. **Rubner, M.** Über die Nahrungsaufnahme bei der Hefezelle. (Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1913, p. 232—241.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1109. **Rubner, M.** Die Ernährungsphysiologie der Hefezelle bei alkoholischer Gärung. (Arch. Anat. u. Physiol. Leipzig 1913, VIII, 396 pp., 40 fig.)

1110. **Rubner, M.** Über Hefeforschung. Vortrag. (Zeitschr. Angew. Chem. 1913, p. 747—749.)

Nach kurzer Einleitung über die Bedeutung der Hefe und über die Gärung im allgemeinen schildert der Verf. seine Forschungen über die biologischen Eigenschaften der Hefe. Siehe hierüber das Original.

1111. **Saito, K.** Ein neuer *Endomyces (Endomyces Lindneri)*. (Zeitschrift f. Gärungsphysiologie II, p. 151—153, 5 Fig.) N. A.

Bei der mykologischen Untersuchung einer „chinesischen Hefe", die zur Bereitung des chinesischen Hirsebieres „Hoang-chin" gebraucht wird, fand Verf. neben *Aspergillus Oryzae, Mucor corymbifer* und einer Alkoholhefe auch den oben genannten neuen *Endomyces Lindneri*. Der Pilz wird genau beschrieben und abgebildet; er steht in nächster Verwandtschaft zu *E. fibuliger*. Beide Arten lassen sich aber durch ihr Verhalten gegen die verschiedenen Kohlehydrate unterscheiden. *Endomyces Lindneri* vergärt Maltose und Dextrin, *E. fibuliger* aber nicht.

1112. **Sani, G.** L'alcool dal frutto di *Arbutus Uredo* (Ellerone). (Rend. R. Accad. Lincei XXII, 1913, p. 884—885.)

Bei der Fermentation der *Arbutus*-Früchte spielt *Saccharomyces ellipsoideus* eine Rolle; auch *S. apiculatus* wurde gefunden.

1113. **Santmann, H.** Zum Nachweis von Kahmhefe in der Presshefe. (Brau- u. Malzindustrie XIII, 1912, No. 10.)

Verf. weist auf die Wichtigkeit der Kahmhefebestimmung in der Presshefe hin und empfiehlt hierzu vier verschiedene Methoden.

1114. **Santmann, H.** Über den Nachweis von Biersarcina in Bier, Bierwürze, Wasser und Luft. (Brau- u. Malzindustrie XIII, 1912, No. 9, p. 165.)

Beschreibung der angewandten Methode.

1115. **Schönfeld, F.** Hefe und Gärung im verflossenen Jahre. Vortrag. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 763—764.)

1116. **Schönfeld, F.** und **Hoffmann, K.** Ozon als Desinfektionsmittel in der Brauerei. (Wochenschr. f. Brauerei XXX, 1913, p. 261—265, 276—279.)

Die Verff. gelangen zu folgenden Resultaten:

Es ist nicht möglich, die Hefe in der Hefenwanne einer auch nur einigermassen wirksamen Ozonkur zu unterziehen. Entweder bleiben die Bakterien am Leben, oder die Hefe wird abgetötet.

Die Nutzbarmachung der Ozonbehandlung zum Zwecke der Sterilisation von Leitungen, Transportgebinden, Filtermasse usw. kann noch nicht als ein gelöstes Problem betrachtet werden.

Für die durchgreifende Abtötung der Mikroben in der Luft bietet die Ozonbehandlung noch keine sichere Gewähr.

Nur bei der Vernichtung der im Wasser enthaltenen Keime kann die Ozonbehandlung unter geeigneten Bedingungen völligen Erfolg verbürgen. Im Brauereibetriebe dürfte also die Ozonbehandlung bei der Bereitung von keimfreiem Wasser für das Wässern der Hefe mit sicherem Erfolge angewendet werden können.

1117 **Sedgwick, William** und **Wilson, Edmund B.** Einführung in die allgemeine Biologie. Leipzig u Berlin (B. G. Teubner) 1913, gr. 8⁰, X u. 302 pp. mit 126 Abb. im Text.

Im 15. Kapitel werden die Hefen auf p. 244—253 behandelt. Inhalt: Allgemeines. Wilde und domestizierte Hefen. Mikroskopische Untersuchung des Hefekuchens. Morphologie der Hefezelle. Cytoplasma und Kern. Die Hefe und ihre Umgebung. Getrocknete Hefe. Nahrungsaufnahme, Stoffwechsel, Abgänge. Die Mindestnahrung der Hefen verglichen mit der von *Protococcus* und *Amoeba*. Warum wir die Hefe als Pflanze ansehen müssen. Ober- und Unterhefe. Wilde Hefen. Rote Hefe. Fermente und Fermentwirkung. Einzellige Pflanzen müssen nicht die niedrigsten Lebewesen sein.

1118. **Serger, H.** Hefe als Nahrungsmittel. (Pharmazeut. Zeitg. LVIII, 1913, p. 256—257.)

Hefe kann auf dreierlei Weise als Nahrungsmittel verwendet werden, nämlich: 1. Direkte Verwendung. 2. Verwendung als Trockenpräparat. 3. Umgestaltung in Hefeextrakt. Dies wird näher erörtert. Brauereihefe ist vorher zu entbittern, da sie durch Hopfenharz verunreinigt ist. Angaben über die Verdaulichkeit der Hefe usw. werden gegeben. Zum Schlusse gibt Verf. eine Gegenüberstellung von Hefeextrakten mit Fleischextrakt und Suppenwürze.

1119. **Slator, Arthur.** Über den Grad der alkoholischen Gärung. (Wochenschr. f. Brauerei XXVIII, 1911, p. 141—143.)

Der Vergärungsgrad einer gärenden Würze lässt sich durch Messung des Druckes der entwickelten Kohlensäure bestimmen. Auf diesem Wege stellte Verf. fest, dass bei Hefemengen bis zu 150 Millionen Zellen im Kubikzentimeter die entwickelte Kohlensäure der Hefemenge proportional ist und dass in Lösungen, deren Konzentration nicht extrem gross oder klein ist, diese ohne Belang ist.

Der Vergärungsgrad ist für Dextrose, Lävulose, Rohrzucker und Maltose fast gleich. Der Temperaturkoeffizient für Glucose beträgt 3,6 bei 20⁰/10⁰, 1,6 bei 40⁰/30⁰. Folgende Zahlen geben die von einer einzelnen Hefezelle pro Sekunde vergorene Menge Zucker (F) an:

Temp.	10^{14} F	Temp.	10^{14} F.	Temp.	10^{14} F	Temp.	10^{14} F
40	5,05	30	3,00	20	1,30	10	0,345
35	4,05	25	2,08	15	0,68	5	0,14

Ferner bespricht Verf. die praktische Verwendbarkeit obiger Messungen zur Berechnung der für die Vergärung einer Würze nötigen Zeit.

Pinner.

1120. **Slator, A.** The rate of fermentation by growing Yeast cells. (Biochem. Journ. VII, 1913, p. 197.)

Verf. benutzte zu seinen Versuchen energisch wachsende Hefekulturen und berechnete die Wachstumskonstante der Zellen nach verschiedenen Methoden. Die so gefundenen Werte und die aus den Gleichungen berechneten theoretischen Werte stimmen gut überein.

1121. **Söhngen, N. L.** Einfluss einiger Kolloide auf die Alkoholgärung. (Folia Microbiologica II, 1913, Heft 1, 26 pp., 1 Taf., 1 Fig.)

1122. **Söhngen, N. L.** Einfluss von Kolloiden auf mikrobiologische Prozesse. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 621—647, 4 Textfig.)

1123. **Stephan, A.** Über Dauerhefepräparate. (Apothek.-Zeitg. XXVI, 1911, p. 754—755, 764—766.)

1124. **Stephan, A.** Über medicinische Trockenhefepräparate und die Selbstgärung derselben. (Apothek.-Zeitg. XXVIII, 1913, p. 784—785. — Zeitschr. Allgem. Österr. Apoth.-Ver. LI, 1913, p. 507—509.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung: Eine gärkräftige, glykogenhaltige Trockenhefe kann für Gärversuche zwecks Zuckerbestimmung verwendet werden, wenn man zuerst ihr Glykogen vergären lässt und dann erst die zu untersuchende Zuckerlösung zusetzt. Das Glykogen bildet sich während des Trockenprozesses der Hefe aus dem Eiweiss des Plasmas, deshalb haben die Trockenhefezellen einen wesentlich höheren Glykogengehalt als lebende Hefezellen. Da die Glykogenbildung nur in der lebenden Zelle stattfindet, vermehrt sich der Glykogengehalt der toten Hefezellen beim Trocknen nicht. Wird Hefe längere Zeit bei 45° gehalten, so veratmet sie das bereits vorhandene, sowie das sich neubildende Glykogen. Beim darauf folgenden Trockenprozess haben die Hefezellen ihre Fähigkeit, Glykogen zu bilden, verloren.

Verf. empfiehlt, Hefe in die Arzneibücher aufzunehmen und gibt eine Prüfungsvorschrift.

1125. **Takahashi, T.** On the natural gigantic colonies of yeast. (Journ. Coll. Agric. Imper. Univ. Tokyo V, 1913, p. 163—165, 1 tab.)

1126. **Takahashi, T. und Yukawa, M.** Die Pilze von Shoju-Moromi. Vortrag. (Chem.-Zeitg. XXXVI, 1912, No. 134, p. 1307.)

Das Getränk „Shoju-Moromi“ besteht aus Wasser, Salz und Shoju-Koji. Aus demselben konnten neun verschiedene Pilze isoliert werden, darunter fünf *Zygosaccharomyces*-Arten. *Torula Shoju*, *T. Shoju* var. *minuta* und *T. turbinata* scheinen eine bedeutsame Rolle beim Brauen von Shoju zu haben.

1127. **Takahashi, T. and Yukawa, M.** On the budding Fungi of „Shoju-Moromi“ (Sojamaische). (Original Communications. 8. international Congress of applied Chemistry. Washington and New York [Section VI B: Fermentation, vol. XIV] 1912.) N. A.

Die Verff. untersuchten 52 Proben von Sojamaische aus elf verschiedenen Fabriken. Es wurden aus diesen fünf verschiedene *Zygosaccharomyceten*, eine *Mycoderma*-, eine *Pichia*-, mehrere *Torula*- und eine *Monilia*-Art isoliert. In

den meisten Proben wurden *Zygosaccharomyces major* n. sp. und *Z. Soja* n. sp. gefunden. Diese beiden Arten scheinen bei der Sojabereitung eine wichtige Rolle zu spielen. *Z. japonicus* Saito und *S. salsus* n. sp. sind hautbildend und absolut schädlich.

1128. **Thomas, Pierre.** Sur les substances protéiques de la levure. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 2024—2027.)

Verf. erhielt durch partielle Autolyse der Hefe zwei voneinander völlig verschiedene Substanzen; die eine gehört in die Gruppe der Paranucleoproteide, die andere hat den Charakter eines Albumins. Dieses Albumin wird mit dem Namen Cerevisin belegt.

1129. **Thomas, P.** et **Kolodziejska, S.** Les substances protéiques de la levure et leurs produits d'hydrolyse. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 243—246.)

Weitere Notizen über die von Thomas aus Hefe extrahierten zwei Proteine.

1130. **Vandevelde, A. J., Bosmans, L., Lepierre, F., Masson, J.** et **Revijn, A.** Etudes sur la fermentation du pain. (Rev. Génér. Chim. Pur. et Appl. XVI, 1913, p. 53ff.)

1131. **Vandevelde, A. J.** und **Vanderstricht, A.** Über Invertasereaktion bei gemischten Hefekulturen. (Biochem. Zeitschr. LI, 1913, p. 388—397.)

Stark invertierend wirken die Frohberg- und Saazhefen, wenig invertierend die Logoshefe und die Carlsberghefen. Bei Hefenmischkulturen liegen die Ergebnisse gewöhnlich intermediär zwischen denen, die man für die einzelnen Hefen erhält.

1132. **Van Laer, H.** Paralyse et activation diastasiques de la zymase et de la catalase. II. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVII, 1913, p. 529—534.)

Verf. hat früher schon nachgewiesen, dass, wenn Wasser, das man nach dem Verfahren von Lebedeff zur Herstellung von Hefesaft verwendet, eine Auflösung von Papain enthält, man eine Flüssigkeit bekommt, deren Wirksamkeit gegenüber Zucker und Wasserstoffsuperoxyd ganz bedeutend vermindert, wenn nicht sogar vollständig aufgehoben ist. Dieses Enzym scheint daher der Zymase und Katalase entgegenzuwirken.

Die neueren Untersuchungen haben nun gezeigt, dass das Papain tatsächlich in gleicher Weise sowohl die Katalase wie die Zymase des Hefepresssaftes paralysiert. Ferner wurde ermittelt, dass eine bestimmte Menge Katalase und Zymase im Hefesaft in Form einer Verbindung mit einem durch die Diastase vergärbaren Kohlehydrat vorhanden ist. Die Amylase wirkt anfangs förderlich auf den Abbau des Zuckers und des Wasserstoffsuperoxyds durch den Hefepresssaft ein, später aber wirkt sie vermindernd.

1133. **Ventre, J.** Influence des levures et de la constitution initiale des moûts sur l'acidité des liquides fermente. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 154—156.)

Die Versuche wurden mit verschiedenen Hefearten angestellt und ergaben folgendes: Die Hefearten verbrauchen nur geringe Quantitäten Weinsäure, nämlich nur 0,18—0,4 g pro Liter. Die Malonsäure scheint durch Hefearten ungünstig beeinflusst zu werden. Jede Hefeart vermag eine bestimmte Menge Bernsteinsäure zu produzieren.

1134. **Ventre, J.** Influence des levures sur les variations de l'extrait sec et de la glycérine dans les vins. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 304—307.)

Bericht über den Einfluss der Hefe auf den Gesamtextrakt- und Glycerin-gehalt der Weine.

1135. **Ventre, J.** Influence de quelques levures elliptiques sur la constitution des vins et des liquides fermentés. (Annal. l'Ec. nat. d'Agr. de Montpellier XIII, Heft 2, 1913, p. 19—70.)

Behandelt fast nur die Gärungstechnik.

1136. **Waterman, H. J.** Die Stickstoffnahrung der Presshefe. (Folia Microbiol. II, 1913, Heft 2, 7 pp.)

Studie über den Wert verschiedener Stickstoffverbindungen für die Ernährung der Hefe.

1137. **Weinwurm, E.** Die Rolle der Mikroorganismen in der Brauerei. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 934—937.)

Beschreibung der im Brauereibetriebe auftretenden Mikroorganismen und Hinweis auf ihre Bedeutung für denselben.

1138. **Will, H.** Beiträge zur Kenntnis der sogenannten schwarzen Hefen. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXIX, 1913, p. 1—26, 20 fig.)

Es steht jedenfalls fest, dass die Bezeichnungen *Saccharomyces niger, Torula nigra* und „schwarze Hefe" für die beschriebene Pilzart und ihre Varietäten fallen müssen. Die systematische Stellung der schwarzen Hefen ist noch ganz unklar.

1139. **Will, H.** *Saccharomyces anamensis*, die Hefe des neueren Amyloverfahrens. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXIX, 1913, p. 26—53, 21 fig.)

Verf. beschreibt sehr eingehend die morphologischen und physiologischen Eigenschaften dieser Hefe, die in Amylobrennereien verwendet wird. Es ist eine obergärige Art aus der Gruppe der wilden Hefen.

1140. **Will, H.** Beobachtungen an den Kristallen in Bierhefen und in Fassgelägern. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen XXXVI, 1913, p. 353—358.)

Ausführliches Autorreferat in Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXIX, 1913, p. 126—127.

1141. **Will, H.** Einwirkung von Estern auf Hefen und andere Sprosspilze. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 539—576.)

Verf. beantwortet folgende Fragen:

1. Wirken die Ester auf die vegetative Funktion der Hefen und anderer Sprosspilze ?
2. Welche Mengen hemmen in günstiger Nährlösung die Entwickelung der Versuchsorganismen ?
3. Durch welche Mengen werden die Versuchsorganismen unter sonst gleichen Bedingungen abgetötet ?
4. Können die Ester assimiliert werden ?
5. Welche Vorgänge spielen sich dabei ab ?

Näheres siehe Original.

1142. **Zaleski, W.** und **Schatalow, W.** Beiträge zur Kenntnis der Eiweissumwandlung in der Hefe. I. Über den Einfluss der Zucker-

gärung auf den Eiweissabbau der Hefe. (Biochem. Zeitschr. LV, 1913, p. 63—71.)

1143. **Zellner, H. und Wolff, H.** Über Trockenhefe. (Pharmazeut. Zeitg. LVIII, 1913, p. 1046—1047.)

1144. **Zikes, H.** Die Bestimmung der Generationsdauer der Hefen — ein Kriterium zur Beurteilung ihrer Beeinflussung durch äussere Faktoren. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik. XL, 1912, No. 23.)

1145. **Zikes, H.** Jahresbericht der gärungsphysiologischen Abteilung. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik. XLI, 1913, p. 37—40.)

1146. **Zikes, H.** Einige orientierende Versuche über die Thermogenität verschiedener Hefen in Glucosewürze. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. XXXXI, 1913, p. 122—123.)

1147. **Zikes, H.** Über den Einfluss von Aluminium auf Hefe und Bier. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. XLI, 1913, p. 71—74, 83—87.)

7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere.

1148. **Anonym.** Entomogenous Fungi. (Agric. News, Barbados, XI, 1912, p. 270.)

1149. **Anonym.** The green Muscardine fungus. (Bull. Depart. Agric. Trinidad and Tobago XII, 1913, p. 105.)

1150. **Anonym.** Termitenschimmel. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 670—672.)

1151. **H. J. W.** Flies and the mould *Empusa musci*. (Lancashire Natur. V, 1913, p. 376.)

1152. **Alten, H. von.** Eine neue Ambrosiagalle an *Chaerophyllum temulum* L. (Vorläufige Mitteilung.) (17. Jahresber. Ver. f. Naturw. Braunschweig 1909/12; Festschrift 1913, p. 57—62, 3 Fig.)

1153. **Beauverie, J.** Macrocultures du champignon de la Muscardine du ver à soie. (Ann. Soc. Bot. de Lyon XXXIV, 1912, p. 18—19.)

Verf. beobachtete bei der Muskardine das Auftreten zweier Pilze, nämlich *Botrytis Bassiana* und einen diesem mikroskopisch sehr ähnlichen anderen Pilz. In den angestellten Makrokulturen liessen aber beide Pilze deutliche Unterschiede erkennen. *Botrytis Bassiana*, auf Biergelatine kultiviert, hat nur einen niedrigen Wuchs, pulverförmiges Aussehen, mit deutlichen kreisförmigen Wachszonen. Der andere Pilz aber bildet hohe Flocken und seine alten Kulturen nehmen eine rote Farbe an. Wird er auf Kartoffeln kultiviert, so erhalten dieselben einen roten Ton. Verf. nennt diese Krankheit „rote Muskardine". Ob wirklich eine neue Krankheit der Seidenraupe vorliegt, müssen spätere Untersuchungen dartun.

1154. **Beurman, de et Gougerot.** Sporotrichose des animaux. (1. Congrès intern. de pathol. comparée, Paris 1913, T. I, Rapports, 2. Fasc., p. 688—719.)

1155. **Beurman, de et Gougerot.** Les Sporotrichoses. Paris (Félix Alcan) 1912, 8⁰, 852 pp., 181 Textfiguren.

1156. **Buchanan, R. M.** *Empusa Muscae* as a carrier of bacterial infection from the house-fly. London 1913, 18 pp., 21 fig.

1157. **Buchner, P.** Zur Kenntnis der *Aleurodes*-Symbionten. (Ber. Gesellsch. Morphol. u. Physiol. München XXVIII, 1913, p. 39—44.)

Nicht gesehen. Es wird die Infektionsweise der *Aleurodes*-Arten durch Hefepilze geschildert.

1158. **Buchner, P.** Neue Erfahrungen über intrazellulare Symbionten bei Insekten. (Naturwiss. Wochenschr. XII, 1913, p. 401—406, 420—425.)

Nicht gesehen.

1159. **Burnet.** Streptothrichée dans une adénopathie cervicale. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXIV, 1913, p. 674—675.)

1160. **François, L. et Rousset, H.** Destruction des Parasites. Dictionnaires des animaux et plantes parasites. Traité de préparation des mixtures antiparasites. Paris 1913, 12⁰, XIII et 921 pp.

1161. **Guéguen, F.** Méconnaissance fréquente de l'*Oidium lactis* Fresenius, saprophyte facilement identifiable de l'homme et des animaux. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 943—945.)

Oidium lactis findet sich dauernd im Darme des Menschen und der Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen). Seine Pathogenität ist noch nie einwandfrei nachgewiesen worden. Viele neuerlich beschriebenen Saprophyten des Menschen und der Tiere scheinen nichts anderes als *Oidium lactis* zu sein, so die „Erreger von Darmmykodermosen", *Oidium pulmoneum* Saccardo, *Mycoderma Bogolepoffi* usw. W. Herter.

1162. **Guéguen, F.** Abcés sous-dermiques à répétition produits par l'*Aspergillus Fontoynonti* n. sp. Morphologie et Biologie de cette espèce. (Arch. Parasit. XIV, 1910, p. 177—192, 2 tab.)

1163. **Hosemann, Gerhard.** Isolierte Aktinomykose der Speicheldrüse. (Verh. Ges. f. Chirurg. Berlin XXXIX, T. 1, 1910, p. 249—251.)

1164. **Jacques, P. et Thiry, H.** Kyste paradentaire. Présence de l'*Actinomyces* mordoré. (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie LXXIV, 1913, p. 835—836.)

Aus Zahngeschwüren isolierte Thiry bereits in früheren Jahren einen smaragdgrünen *Actinomyces.* Diesmal handelt es sich um einen violetten Strahlenpilz, der vermutlich mit *A. rubidaureus* Lachner Sandoval, *A. metalloidea* P. Miquel et R. Cambier identisch ist und als Varietät von *A. violaceus* Gasparini aufgefasst werden kann. W. Herter.

1165. **Joest, Ernst.** Ein weiterer Fall von Nierenaktinomykose beim Schwein. (Ber. tierärztl. Hochschule, Dresden, IV, 1909, ersch. 1910, p. 189—190.)

1166. **Kavina, K.** Pflanzliche Parasiten des Menschen. (Přiroda XI, 1913, p. 419.) (Böhmisch.)

Aufzählung der bisher beobachteten, in der Literatur angegebenen pathogenen Pilze aus den Gattungen *Mucor, Lichtheimia, Rhizomucor, Saccharomyceteae, Trichophyton, Achorion, Pityrosporum, Discomyces, Botrytis, Aspergillus, Cryptococcus.* Von saprophytischen Pilzen werden noch erwähnt Arten von *Trichothecium, Rhizopus, Penicillium* usw.

1167. **Kolle, W. und Wassermann, A. von.** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 2. vermehrte Aufl. Bd. II, 1. Hälfte. Jena (G. Fischer) 1913, gr. 8⁰, III u. 792 pp., 30 Fig.

1168. **Le Blaye, R. et Fage, A.** Note sur le parasite du *Leptothrix (Trichomyces axillae)*. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 1173—1174.)

1169. **Le Dantec, A.** Mycodermose intestinale dans divers états pathologiques. (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie Paris LXXIV, 1913, p. 414—415.)

Die Fäces der Beri-Beri-Kranken enthalten fast stets *Mycoderma*-Fäden.

Verf. kultivierte solche Fäden auf 3 prozentigen Glucoseagar bei 25° C. Bei höherer Temperatur wird der Pilz durch Bakterien getötet.

W. Herter.

1170. **Le Dantec, A.** Note sur un mycoderme rencontré dans les fèces de deux matelots béribériques. (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie Paris LXXIV, 1913, p. 412—413.)

Verf. berichtet über einen Fund von *Mycoderma* in den Fäces zweier europäischer Matrosen, die an Beri-Beri erkrankt waren.

Er kultivierte den Pilz auf Agar, Gelatine, in Bouillon, Milch und inokulierte ihn Mäusen, Meerschweinchen und Hühnern. Subkutane Injektionen blieben wirkungslos, intraperitoneale Injektionen riefen beim Meerschweinchen eine nicht tödlich verlaufende Peritonitis hervor. W. Herter.

1171. **Lindner, P.** Ein neuer Älchenpilz *Rachisia spiralis* n. g. n. sp. (Deutsche Essigindustrie XVII, 1913, No. 40, p. 465—468, 1 Taf.) N. A.

Einleitend geht Verf. auf die weite Verbreitung der Älchen in der Natur ein und ist der Überzeugung, dass dieselben in kommenden Jahrzehnten künstlich gezüchtet und zu kulinarischen Zwecken wegen ihrer leichten Verdaulichkeit und ihres hohen Nährwertes verarbeitet werden, bespricht dann ältere Angaben über das Vorkommen von Pilzen in Älchen (spezieller *Pythium anguillulae aceti* Sadeb.) und beschreibt dann den von ihm vor einigen Jahren entdeckten neuen Essigälchenparasiten *Rachisia spiralis* nov. gen. et spec. Bislang konnte nur in den weiblichen Tieren eine Pilzinfektion festgestellt werden. Da der Pilz an eine Ährenspindel erinnert, so hat ihn Verf. *Rachisia* genannt.

1172. **Löwenstein, Arnold.** *Hyphomyceten* des Tränenschlauches. (Klin. Monatsbl. Stuttgart XLVII, N. F. VII, 1909, p. 141—150, tab.)

1173. **Lorenz, Johannes.** Zwei besondere Fälle von Aktinomykose der Menschen. Diss. Leipzig (E. Lehmann) 1910, 8°, 22 pp.

1174. **Lutz, Rolf.** Primäre Aktinomykose des Herzbeutels und des Herzens. Diss. München (C. Wolf u. Sohn) 1910, 8°, 26 pp.

1175. **Melchior, Eduard.** Über die Aktinomykose des Mastdarms. (Beitr. klin. Chirurg. Tübingen LXX, 1910, p. 722—744.)

1176. **Müller, Paul.** Über die Aktinomykose der Orbita. (Beitr. z. klin. Chirurg. Tübingen LXVIII, 1910, p. 135—152.)

1177. **Münter, F.** Über *Actinomyceten* des Bodens. I. Mitteil. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 365—381, 3 Taf., 3 Fig.)

1178. **Neger, F. W.** Über pilzzüchtende Gallmücken (Ambrosiagallen). (Aus der Natur VII, 1911, p. 97—106.)

1179. **Oberstein, O.** Mykosen im Tierreich — Bakteriosen im Pflanzenreich. (Naturwiss. Wochenschrift XII, 1913, p. 289—297.)

Behandelt in mehr populärer Weise tierparasitäre Pilze aus den Familien der *Mucoraceae*, *Entomophthoraceae*, *Pythiaceae*, *Saprolegniaceae*, *Saccharomycetaceae*, *Aspergillaceae*, *Hypocreaceae*, *Laboulbeniaceae*, *Fungi imperfecti*.

1180. **Pastre, Jules.** (Schmarotzende Pilze im Kampfe gegen die Larve von Chelonia caja, einen Rebenschädling.) (Progrès Agric. et Vitic. XXX, Montpellier 1913, p. 491—497.)

Die Larve von Chelonia caja (= Arctia caja L.) tritt im Departement Hérault in Frankreich immer mehr auf und zerstört einen grossen Teil der Weingärten. Auf erkrankten oder schon abgestorbenen Larven fand Verf. einen Pilz, den er für *Sporotrichum globuliferum* hält.

1181. **Petch, T.** Termite Fungi: A Resumé. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya V, 1913, p. 303—341.)

Historische Übersicht über die auf Termitenbauten vorkommenden Pilze.

1182. **Petch, T.** White ants and fungi. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya V, Part VI, 1913, p. 389—393.)

1183. **Picard, F.** (Schmarotzende Pilze im Kampfe gegen die Larve von Chelonia caja, einen Rebenschädling.) (Progrès Agric. et Vitic. XXX, Montpellier 1913, p. 521—522.)

Die Larven von *Chelonia caja* (= *Arctia caja* L.) wurden in diesem Jahre von zwei verschiedenen Krankheiten befallen und getötet. Die eine Krankheit verursachten *Empusa Aulicae* (stärker) und *Sporotrichum globuliferum* (geringer); die andere rief ein ganz anderer Organismus hervor, über den Verf. Untersuchungen anstellt.

1184. **Picard, F.** Les maladies de la Chenille d'Arctia caja ou „Chenille bourrue" des Vignerons. (La Revue de Pathologie, Maladies des Plantes I, 1913, p. 39—40, 1 fig.)

Auftreten von *Empusa Aulicae* auf der genannten Schildlaus an Rebzweigen.

1185. **Picard, F. et Blanc, G. R.** Sur une septicémie bacillaire des chenilles d'Arctia caja L. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1334.)

Die genannte Schildlaus trat in diesem Jahre in den Weinbergen Mittelfrankreichs sehr häufig auf. Die Verff. beobachteten nun, dass die Schildläuse durch *Empusa Aulicae* Reich. und damit vergesellschaftet durch *Coccobacillus cajae* n. sp. zerstört wurden.

1186. **Reeker, H.** Der *Favus*-Pilz bei der Maus. (41. Jahresber. Westfäl. Prov., Ver. f. Wissenschaft u. Kunst, Münster i. Westf., 1913, p. 16.)

1187. **Remlinger, P.** Contribution à l'étude de *Discomyces madurae* Vincent. (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie Paris LXXIV, 1913, p. 516—518.)

Verf. kultivierte *Discomyces madurae* aus marokkanischem Madurafuss auf den verschiedensten Substraten, unter anderem auch auf *Chamaerops humilis*, einem ausgezeichneten Nährboden. Auch auf Holz von *Ficus carica* wuchs der *Discomyces*. Verf. schliesst daraus, dass in dem feuchten, heissen Klima Marokkos der *Discomyces* auf den verschiedensten Pflanzen zu leben und sich zu vermehren vermag. Durch eine Verletzung des Fusses mit Stacheln von *Mimosa*, *Cactus*, *Chamaerops* usw. dringt der *Discomyces* in den Organismus ein. Tiere sind gegen ihn immun, nur im Menschen vermag er sich zu entwickeln. W. Herter.

1188. **Riese, Heinrich.** Aktinomykose der Bauchdecken durch einen Holzsplitter. (Arch. f. klin. Chirurg. Berlin XCIII, 1910, p. 289—291.)

1189. **Rolfs, P. H.** Report of Entomologist. (Univers. of Florida Agric. Exper. Stat. Report for the fiscal year ending June 30, 1912, p. XLVIII—LXIII, 1 fig.)

Hierin auch Angaben über die auf *Aleurodes Howardii* auf *Citrus*-Blättern parasitierenden Pilze.

1190. **Rorer, J. B.** The green muscardine fungus and its use in cane fields. (Circ. No. 8 of the Board of Agric. Trinidad and Tobago 1913, 14 pp., 2 tab.)

Betrifft *Metarrhizium Anisopliae.*

1191. **Rorer, J. B.** The use of the green muscardine in the control of some sugar cane pests. (Phytopathology III, 1913, p. 88—92, tab. VII.)

Die Versuche wurden angestellt, um tierische Schädlinge des Zuckerrohrs, so Tornaspis varia, Diatraea saccharalis, Lachnosterna spec., mit Hilfe des auf ihnen parasitierenden Pilzes *Metarrhizium Anisopliae* zu bekämpfen. Es wurden Tiere eingefangen, mit reich fruktifizierenden Pilzkulturen in Berührung gebracht und dann wieder freigelassen. Diese Methode hatte nur geringen Erfolg. Besser gelang die Bekämpfung der Tiere, wenn die Pflanzen mit den Sporenaufschwämmungen des Pilzes bespritzt wurden.

1193. **Sartory, A.** Note sur un nouveau champignon pathogène du genre *Oospora* W. (Compt. Rend. Soc. Biol. LXXIV, 1913, p. 166—168.)

Im Auswurf eines seit vier Jahren hustenden Mannes fand Verf. keine säureresistenten Bakterien, sondern nur Mycelfäden einer *Oospora*, die sich auf verschiedenen Nährböden gut entwickelten.

Die Breite der Fäden war 0,4—0,5 μ, die Länge 2 mm, sie waren vielfach verästelt. Am 40. Tage erschienen am Ende der Fäden Conidienketten. Die Conidien waren bis 0,8 μ gross.

Der Pilz erwies sich als höchst pathogen für Meerschweinchen.

Von der *Oospora pulmonalis* unterscheidet sich der neue Pilz — ein Name wird nicht gegeben — durch die Bildung eines roten Farbstoffs.

W. Herter.

1194. **Sartory, A. et Orticoni, A.** Sur un cas de Stomatite. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 263—265.)

Es handelt sich um vergesellschaftetes Auftreten von *Endomyces albicans, Pneumobacillus Friedlaender* und ein rotes *Oidium*; sie wuchsen gut bei 37° C.

1195. **Sartory, A. et Orticoni, A.** Etude d'un *Sporotrichum* provenant d'une sporotrichose d'un métacarpien. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 498—500.)

1196. **Sartory, A. et Orticoni, A.** Etude d'un *Sporotrichum* provenant d'une sporotrichose d'un métacarpien. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 1133—1134.)

Aus einem schmerzhaften Tumor auf der rechten Hand eines Soldaten isolierten Verff. weisse Kolonien, die sich später im Zentrum braun färbten. Im hängenden Maltosebouillontropfen erhielten Verff. typische *Sporotrichum*-Fruktifikationen. Das Mycel war 2 μ breit, septiert, farblos, stark verzweigt. Die Sporenmassen von 9—11 μ Grösse bestanden aus Sterigmen von 1—2 μ Länge und 0,4—0,5 μ Breite, sowie aus den ovalen und braunen, 3—5 × 2—4 μ grossen Sporen. Das *Sporotrichum* wurde als *Sp. Beurmanni* Matruchot bestimmt.

W. Herter.

1197. **Sartory, A. et Orticoni, A.** Remarques au sujet d'un cas de sporotrichose. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 1346—1347.)

1198. **Scheel, Robert.** Ein Beitrag zur Ätiologie der Aktinomykose des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Kieferaktinomykose. Leipzig (O. Nemnich) 1910, 8⁰, 35 pp., 2 tab.

1199. **Schmorl, G.** Ein Fall von generalisierter Aktinomykose. (Jahresber. Ges. Natur- u. Heilkunde in Dresden, München 1913, p. 161ff.)

1200. **Speare, A. T.** Fungi parasitic upon insects injurious to Sugar cane. (Rep. Exper. Stat. Hawaiian Sugar Planters Assoc. Bull. No. 12, 1912, p. 5—62, 6 Pl.) N. A.

Beschrieben werden *Entomophthora pseudococci* und *Aspergillus parasiticus* n. sp. auf Schildläusen.

1201. **Urbantschitsch, Ernst.** Aktinomykose des Felsenbeins. (Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Berlin XLIV, 1910, p. 51—53.)

1202. **Vaudremer, Albert** Action de l'extrait filtré d'*Aspergillus fumigatus* sur les bacilles tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV, 1913, p. 278—280.)

Wurden virulente menschliche Tuberkulosebazillen 24 Stunden lang der Einwirkung des filtrierten Saftes von *Aspergillus fumigatus* bei 39⁰ C überlassen, so erwiesen sie sich als nicht mehr pathogen für Meerschweinchen und Kaninchen. W. Herter.

1203. **Vuillet, A.** *Entomophthora Aulicae* contre *Liparis chrysorrhoea*. (Bull. Soc. scient. et méd. de l'Ouest, Rennes XXI, 1912, No. 3 et 4.)

8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten, Bekämpfungsmittel.

1204. **Anonym.** Recent work on a plant disease *(Rhizoctonia)*. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 46—47.)

1205. **Anonym.** A disease of *Sisal* hemp. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 174.)

1206. **Anonym.** The Panama disease of Bananas. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 206—207.)

1207. **Anonym.** A new disease of the Castor plant. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 238.)

1208. **Anonym.** The spotting of plantation Para rubber. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 254.)

1209. **Anonym.** Red rust of Lime leaves. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 270.)

1210. **Anonym.** Black root disease. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 270.)

Betrifft *Rosellinia bunodes*.

1211. **Anonym.** Witch broom disease of Cacao. (Agric. News, Barbados, XII, 1913, p. 302—303.)

1212. **Anonym.** A disease of Rice. (Agric. News, Barbados, XX, 1913, No. 298, p. 318.)

1213. **Anonym.** Bitter-Pit in Apples. (The Garden LXXVII, 1913, p. 68, 2 Fig.)

1214. **Anonym.** Streak disease of sweet peas. (The Garden LXXVII, 1913, p. 541.)

1215. **Anonym.** Cucumber and Tomato canker. (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 167—168, 1 fig.)

1216. **Anonym.** Disease resistance. (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 256.)

1217. **Anonym.** *Narcissus* disease. (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 424.)

1218. **Anonym.** *Rhizoctonia* diseases. (Journ. Board. Agric. London, XX, 1913, p. 416—419, 1 Pl.)

1219. **Anonym.** Apple leaf-spot. (Journ. Board Agric. XX, 1913, p. 513—515, 1 Pl.)

Betrifft *Sphaeropsis malorum.*

1220. **Anonym.** Der Milchglanz der Obstbäume. (Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XXVIII, 1913, p. 562.)

1221. **Anonym.** Les maladies et les ennemis de l'Arachide. (Quinzaine Colon. XVII, 1913, p. 582—583.)

1222. **Anonym.** Un champignon parasite de l'Agave. (Quinzaine Colon. XVII, 1913, p. 644.)

Betrifft *Colletotrichum Agaves.*

1223. **Anonym.** La maladie à sclérotes de la Chicorée Witloof. (Rev. Hortic. Belge et Etrang. 1913, p. 187—189, 5 fig.)

1224. **Anonym.** Vlekken op bereide rubber. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 332—334.)

1225. **Anonym.** Witte Wortelschimmel *(Fomes semitostus)* by *Hevea.* (Teysmannia XXIV, 1913, p. 334—337.)

1226. **Anonym.** Die neueren Untersuchungen von Quanjer über die Ursache der Blattrollkrankheit der Kartoffel und der Sorauersche Standpunkt. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 244—253.)

Besprechung der Arbeit Quanjer's.

1227. **A. E. T.** Iris diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 392.)

1228. **A. H.** Clematises failing. (The Garden LXXVII, 1913, p. 427.)

1229. **A. S. T.** Fungus an Campanulas. (The Garden LXXVII, 1913, p. 379.)

1230. **A. W.** Violet Rust. (The Garden LXXVII, 1913, p. 332.)

1231. **B. A. D. G. V.** Rose foliage blighted. (The Garden LXXVII, 1913, p. 427.)

1232. **D.** Leaf-Rust on Tomatoes. (The Garden LXXVII, 1913, p. 355.)

1233. **E. B.** Traitement contre les parasites de l'Oranger et du Citronnier. (Journ. d'Agric. trop. XIII, 1913, p. 160.)

1234. **E. L.** Lilies diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 331.)

1235. **E. L. B.** Injury to Celery. (The Garden LXXVII, 1913, p. 604.)

1236. **E. M.** Mildew on Roses. (The Garden LXXVII, 1913, p. 559.)

1237. **E. T.** Peach tree diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 368.)

1238. **F. B.** Antirrhinums diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 652.)

1239. **F. M. G.** Disease in Tomatoes. (The Garden LXXVII, 1913, p. 284.)

1240. **F. W. R.** Mildew on Black Hamburgh Grapes. (The Garden LXXVII, 1913, p. 404.)

1241. G. G. W. *Lilium candidum* diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 283.)

1242. G. M. G. Black blight on trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 491.)

1243. H. E. J. Silver-Leaf on Nectarine. (The Garden LXXVII, 1913, p. 223.)

1244. H. J. Pelargoniums damaged. (The Garden LXXVII, 1913, p. 404.)

1245. H. K. P. Disease of Celery. (The Garden LXXVII, 1913, No. 2186, p. XII.)

1246. H. T. Raspberries diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 392.)

1247. H. U. Antirrhinums diseased. (The Garden LXXVII, 1913, No. 2194, p. VIII.)

1248. J. C. A prevalent disease in apples. (The Garden LXXVII, 1913, p. 332.)

1249. J. F. B. Grapes mildewed. (The Garden LXXVII, 1913, p. 428.)

1250. J. P. Celery attacked by fungus. (The Garden LXXVII, 1913, p. 428.)

1251. J. S. Fungus disease of Hyacinths. (The Garden LXXVII, 1913, p. 199.)

1252. K. Tomate disease. (The Garden LXXVII, 1913, p. 532.)

1253. L. W. Lilies diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 403.)

1254. M. A. Celery disease. (The Garden LXXVII, 1913, p. 190.)

1255. M. G. D. Rose Earl of Warwick blighted. (The Garden LXXVII, 1913, p. 439.)

1256. M. J. P. Salpiglossis failing. (The Garden LXXVII, 1913, p. 427.)

1257. M. R. H. A Internal disease of Potatoes. (The Garden LXXVII, 1913, No. 2186, p. XII.)

1258. P. M. Diseased bark of Larch. (The Garden LXXVII, 1913, p. XXII.)

1259. R. B. Hyacinths failing. (The Garden LXXVII, 1913, p. 199.)

1260. R. et B. Un champignon parasite de l'Agave. (La Quinzaine coloniale XVII, 1913, p. 644.)

1261. R. et B. Le chancre des arbres fruitiers. (La Quinzaine coloniale XVII, 1913, p. 678.)

1262. R. et B. Un nouveau parasite du Cacaoyer. (La Quinzaine coloniale XVII, 1913, p. 678.)

1263. R. F. C. Disease on Scotch Briar. (The Garden LXXVII, 1913, p. 223.)

1264. R. T. Lily disease. (The Garden LXXVII, 1913, p. 452.)

1265. R. W. Peach tree attacked by Silver-leaf. (The Garden LXXVII, 1913, p. 199.)

1266. Rev. S. H. B. Diseased leaves of *Camellia*. (The Garden LXXVII, 1913, p. 128.)

1267. W. B. Mildew on Vines. (The Garden LXXVII, 1913, p. 332.)

1268. W. B. Tomatoes diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 404.)

1269. **W. B.** Fungus on Willow and Allium. (The Garden LXXVII, 1913, p. 308.)

1270. **W. H.** Pear-Leaf blister. (The Garden LXXVII, 1913, p. 404.)

1271. **W. P.** Injury to Pear tree. (The Garden LXXVII, 1913, p. XIV.)

1272. **Agulhon, Henri.** Action de l'acide borique sur la zymase; comparaison avec l'action des phosphates. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1855—1858.)

1273. **Allard, H. A.** The mosaic disease of tobacco. (Science, N. Ser. XXXVI, 1912, p. 875—876.)

1274. **Allen, W. J.** Spraying. (Agric. Gaz. N. S. Wales XXIV, 1913, p. 431—436.)

1275. **Andersen, H. K.** De vigtigste Plantesygdomme og deres Bekaempelse. Haslev 1913, 8°, 82 pp.

1276. **Anthon, S. J.** The bitterroot. (Amer. Bot. XIX, 1913, p. 45—48, c. fig.)

1277. **Arnaud, G.** L'Anthracnose des pois, melons et tomates. (Revue de Phytopathol. appliquée I, 1913, p. 65—67, 89—92, 11 fig.)

Interessante kritische Bemerkungen über den Bau, das Auftreten und die unterscheidenden Merkmale von *Ascochyta Pisi* Lib., *A. hortorum* Speg. und *A. citrullina* C. O. Smith.

1278. **Arnaud, G.** Maladie du pêcher et de l'amandier. (La Revue de Phytopathologie I, 1913, p. 24—27, 2 fig.)

1279. **Ashby, S. F.** Diseases of cocoes and other crops. (Jamaica Dept. Agric. Bull. II, 2, 1913, p. 150—155.)

1280. **Baker, Sarah M.** Note on a new treatment of silver-leaf disease in fruit trees. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 172.)

Bericht über eine neue Bekämpfungsmethode.

1281. **Barker, B. T. P.** A preliminary note on a bacterial disease of fruit blossom and foliage. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 287.)

Anfang April 1913 wurde bei zahlreichen Birnenblüten in England eine Entfärbung und Schwarzfärbung beobachtet. Allgemein wurde dies der Einwirkung des Frostes zugeschrieben. Verf. untersuchte dies näher und fand, dass die entfärbten Stellen zahlreiche stäbchenförmige Bakterien enthielten. Dies Bakterium scheint völlig verschieden von dem *Bacillus amylovorus* zu sein, welcher für die Ursache des „fire blight" des Birnbaums gehalten wird. Es befällt alle Blüten- und Blätterteile und kann von grosser Bedeutung für die Unfruchtbarkeit der Obstbäume werden.

1282. **Barss, H. P.** Cherry gummosis. A preliminary report. (Oregon Agric. Exper. Stat. Bienn. Crop, Pest and Hortic. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 178—197.)

Betrifft *Pseudomonas Cerasi.*

1283. **Barss, H. P.** Diseases of Nut crops. (Oregon Agric. Exper. Stat. Bienn. Crop, Pest and Hortic. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 260—261, 1 fig.)

1284. **Barss, H. P.** Mushroom root rot of tree and small fruits. (Oregon Agric. Eyper. Stat. Bienn. Crop, Pest and Hortic. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 126—233, 6 fig.)

Betrifft *Armillaria mellea.*

1285. **Bartholomew, E. T.** Black heart of potatoes. (Phytopathology III, 1913, p. 180—182, 1 Pl.)

Schwarze Flecke des Gewebes im Innern der Kartoffelknollen stellen eine nichtparasitäre Erkrankung derselben dar. Verf. konnte dieselben Flecke durch mehrstündiges Erhitzen der Knollen auf 38—45° künstlich hervorrufen.

1286. **Bateson, E.** A note on the possible occurrence of a bacterial disease of *Hevea*. (Agric. Bull. Feder. Malay States I, 1913, p. 268—270.)

1287. **Baxter, D. E. and Salmon, E. S.** Spraying experiments with lime-sulphur wash on gooseberries. (Journ. Southeast. Agric. Col. Wye 1911, No. 20, p. 419—426.)

1288. **Behnsen, H.** Krankheitserscheinungen bei *Azalea indica*. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 499—500.)

1289. **Behrens.** Die Bekämpfung des Fusicladiums. (Arbeit. d. Landwirtsch.-Kammer f. d. Prov. Brandenburg 1912, Heft 4, p. 87—95; Besprechung, p. 95—103.)

1290. **Beille, L.** Maladies et ennemis du Cacaoyer. (Journ. Agric. Trop. XIII, 1913, p. 167—172, 193—197, 236—238.)

Genaue Zusammenstellung der Krankheiten von *Thecbroma Cacao*; ausser den pilzlichen Schädigern werden auch die anderen Krankheiten aufgeführt.

1291. **Beke, L. von.** Beiträge zur Blattrollkrankheit der Kartoffelpflanze. (Jahresber. Ver. angew. Botan. X, 1912, ersch. 1913, p. 145—155.)

1292. **Bentley, G. M.** Suggestions on präparation and use of spray formulas. (U. S. Dept. Agric. Tennessee Exper. Stat. Bull. 99, 1913, p. 61—82, 8 fig.)

1293. **Berlet, J.** Etwas vom Schwefeln der Weinberge. (Pfälzische Wein- u. Obstzeitung 1912, p. 34.)

Schwefeln hatte bei rechtzeitiger Anwendung guten Erfolg gegen das *Oidium*. Auch Schwefeln der Weinberge während der Traubenblüte schädigt die Stöcke nicht.

1294. **Bernatzky, J.** Beiträge zur Pathologie des Weinstockes. (Jahresber. Ver. angew. Botan. X, 1912, ersch. 1913, p. 31—57.)

1295. **Bernhard, Ad.** Versuche über die Wirkung des Schwefels als Dung im Jahre 1911. (Deutsche Landwirtsch. Presse 1912, No. 23, 4 pp.)

Auf den mit Schwefel behandelten Parzellen trat die Kartoffelfäule weniger stark auf als auf den ungeschwefelten Parzellen, auch waren sie unkrautfreier.

1296. **Berthault, François** et **Pierre.** Le Blé. Paris 1912, 8°, 164 pp., mit 93 Textabb.

In diesem für die Praxis wertvollen Handbuch werden auch die Pilzkrankheiten des Getreides behandelt.

1297. **Bieler.** Heisswasserbeizversuche mit Gerste und Sommerweizen auf dem Versuchsgute Pentkowo. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. XXXIII, 1913, p. 533—535.)

1298. **Biffen, R. H.** Studies in the inheritance of disesae resistance. II. (Journ. Agric. Sci. IV, 1912, p. 421—429.)

1299. **Biffen, R. H.** Investigations on the control of disease in plants. (Journ. Roy. Hort. Soc. XXXIV, 1913, p. 313—323.)

1300. **Blodgett, F. M.** Hop mildew. (Bull. Cornell Univ. Agric. Exper. Stat. No. 328, 1913, p. 281—310, c. fig.)

Im Staate New York leidet der Hopfen stark unter Mehltau *(Sphaerotheca Humuli)*. Verf. schildert das Krankheitsbild und die Biologie des Pilzes und geht namentlich auf die Bekämpfungsversuche ein. Auf einer Hopfenplantage wurden die Pflanzen mittelst eines grossen fahrbaren Zerstäubers mit Schwefel bestreut; hierdurch wurde der Mehltaubefall sehr eingeschränkt. Eine Mischung von Kalk und Schwefel war weniger befriedigend. Die günstige Wirkung des Schwefels ergibt sich aus folgender Tabelle. Es werden an Hopfenblüten geerntet auf der Parzelle:

mit Schwefel 1296 gesunde, 610 leichtinfizierte, 213 wertlose,
mit Schwefel und Kalk 535 gesunde, 1273 leichtinfizierte, 2530 wertlose.
ohne Behandlung 0 gesunde, 95 leichtinfizierte, 4070 wertlose.

Die nach dieser Methode von zahlreichen Farmern angestellten Versuche ergaben stets befriedigende Erfolge.

1301. **Bois, D. et Grignan, G. T.** Maladie de l'Epicéa. (Revue Horticole LXXXV, 1913, p. 319.)

1302. **Bonafé, A.** A propos de la lutte contre le Mildiou et contre la *Cochylis*. (Le Progrès Agric. et Vitic. XXVIII, 1911, p. 492—493.)

1303. **Bonus, W. W.** Orchard Spraying Problems and Experiments: A Review of, and a Contribution to previous Data. (Ann. Rep. Maine Agric. Exp. Stat. Orono Maine [1911] 1912, Bull. 189, p. 33—80, Fig. 37—58.)

1304. **Bonns, W. W.** Orchard spraying experiments. (Maine Agric. Exper. Stat. Bull. No. 198, 1912, p. 1—32, 5 Pl.)

Bekämpfung schädlicher Parasiten der Äpfel durch Fungicide. *(Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröt.)

1305. **Bourcart, E.** Insecticides, Fungicides and Weedkillers. A practical manual of the Diseases of Plants and their remedies for the use of Manufacturing Chemists, Agriculturists, and Horticulturists. Translated from the French, revised and adapted to British standards and practice. London, 1913, 8⁰, 450 pp., 12 Fig. et 83 tab.

1306. **Boutilly, V.** Note sur la „Tache jaune" du Liège. (Bull. de la Stat. de Rech. forest. du N. de l'Afrique I, 1912, p. 28.)

1307. **Bretschneider, A.** Zur Bekämpfung der Kräuselkrankheit der Pfirsiche. (Der Obstzüchter 1912, p. 376.)

1308. **Bretschneider, A.** Die Kupferkalkbrühe. (Landesamtsblatt des Erzherzogtums Österreich u. d. Enns vom 1. Oktober 1912.)

1309. **Brown, J. and Man, L. A.** Mildew on vines. (The Garden LXXVII, 1913, p. 332.)

1310. **Brož, Otto.** Die *Monilia*-Gefahr. (Der Obstzüchter 1913. No. 7, p. 198—200.)

1311. **Brož, Otto.** Kampf dem Birnenrost. (Der Obstzüchter 1913, p. 264 et 298.)

1312. **Brutzer, H. W.** Browns enemies of the Garden. Hull 1912. 12 kolor. Taf. in Fol.

1313. **Bunzel, H. H.** Die Rolle der Oxydasen in der Blattrollkrankheit der Zuckerrübe. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 185—208.)

1314. **Bunzel, H. H.** A biochemical study of the curly-top of sugar beets. (Bull. Bur. Plant. Ind. Washington No. 227, 1913, p. 7—28.)

1315. **Burger, O. F.** A bacterial rot of Cucumbers. (Phytopathology III, 1913, p. 169—170.)

Pseudomonas spec.

1316. **Burger, O. F.** Lettuce drop. (Bull. Univ. Florida Agr. Exp. Stat. no. 16, 1913, p. 27—32, 3 fig.)

1317. **Burkill, J. H.** A disease of Agaves. (The Garden's Bull. Straits Shettlements I, 1913, p. 193—194.)

Betrifft *Coryneum.*

1318. **De Bussy, L. P.** und **Honing, J. A.** Voorschriften en Recepten voor de Behandeling von Tabakszaadbedden. (Mededeel. Deli Proefstation VI, 1912, p. 145.)

Angabe und Beschreibung der Bekämpfungsmittel gegen *Phytophthora* und ein *Fusarium.*

1319. **Cayley, Dorothy M.** A preliminary note on a new bacterial disease of *Pisum sativum.* (Bull. Roy. Soc. Ser. B. LXXXVI, 1913, p. 171—173.)

Vorläufige Notizen über die durch einen *Bacillus* hervorgerufene Krankheit.

1320. **Cayley, D. M.** Disease in peas. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 107.)

1321. **Chappaz, G.** Un exemple de prévision d'une attaque de Mildiou. (Le Progrès Agric. et Vitic. XXIX, 1912, No. 22, p. 673—675.)

1322. **Chathill.** A new *Azalea* disease. (The Garden LXXVII, 1913, p. 491.)

1323. **Chauzit, Jean.** La bouillie bordelaise mouillante et adhénante. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 764—766.)

1324. **Chavernac, F.** Le Mildew vaincu par la sulfuration. (Le Progrès Agric. et Vitic. XXVIII, 1911, p. 790—795.)

1325. **Chevalier, A.** Champignons vivants en saprophytes sur les branches du Cacaoyer. (Journ. d'Agric. Tropic. XIII, 1913, p. 157.)

1326. **Chevalier, A.** Les maladies et les ennemis de l'Arachide. (Journ. d'Agric. Tropic. XIII, 1913, p. 72—76.)

1327. **Chittenden, F. J.** Some diseases of the Rose. (The Garden LXXVII, 1913, p. 227, 1 Fig.; p. 241—242, 3 Fig.)

1328. **Clausen.** Die Dörrfleckenkrankheit des Hafers. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. 1913, p. 45—48, mit Abbild.)

1329. **Coit, J. Elliot.** Pruning frosted *Citrus* trees. (Univ. Calif. Coll. of Agric., Berkeley, Agric. Exper. Stat. Circ. No. 100, 1913, 4 pp.)

1330. **Comes, O.** Della resistenza dei Frumenti alle ruggine. Stato attuale della questione e provvedimenti. (Atti R. Instit. Incorrag. Napoli, Ser. VI, IX, 1913, 22 pp.)

Bericht über die Beziehungen zwischen dem Säuregrad der Getreidesäfte und der der Widerstandsfähigkeit gegen Rost.

1331. **Cook, M. T.** The double blossom of the dewberry. (Delaware Coll. Agric. Exper. Stat. Bull. no. 93, April 1911, 12 pp., 3 Pl.)

Die „Double-blossom" genannte Krankheit der *Rubus*-Arten wird durch

Fusarium Rubi Wint. hervorgerufen. Die kranken Knospen sind etwas verdickt, von rötlicher Farbe und rufen in der Grösse variierende Hexenbesen hervor. Die Kelch- und Kronenblätter werden grösser und sind in grösserer Anzahl vorhanden. Die Ovarien reifen nicht oder bilden nur kleine, wertlose Früchte. Der Pilz dringt durch den Griffel in die Ovarien, erfüllt letztere mit einem Mycelgeflecht und bildet 48 Stunden nach dem Öffnen der Blütenknospen bereits Conidien, deren Sporen jüngere Knospen infizieren. In diesen überwintern die Mycelien, welche bei darauf folgendem Wachstum den Anreiz zur Hexenbesenbildung bieten. Abpflücken der pilzbefallenen Knospen nach deren Entfaltung ist bestes Bekämpfungsmittel.

1332. **Cook, M. T.** and **Martin, G. W.** The Jonathan spot rot. (Phytopathology III, 1913, p. 119—120.)

Als „Jonathanflecken" werden in Amerika braune, kleine Flecken bezeichnet, die besonders häufig auf der Apfelsorte „Jonathan" auftreten. Die Krankheit wird für eine parasitäre gehalten. Es wurde eine *Alternaria* isoliert; aber die Infektionsversuche ergaben kein klares Bild, da auch die nicht infizierten Äpfel Flecken aufwiesen.

1333. **Cook, M. T.** and **Taubenhaus, J. J.** The relation of parasitic fungi to the contents of the cells to the host plants. II. The toxicity of vegetable acids and the oxidizing enzym. (Delaware Agric. Exper. Stat. Bull. 97, 1913, 53 pp., 1 Pl.)

1334. **Coons, G. H.** Cucumber and muskmelon wilt. (Michig. Farmer CXL, 1913, No. 1, p. 1—2, 2 fig.)

1335. **Crouzat, L.** Remède au Mildiou? (Le Progrès Agric. et Vitic. XXIX, 1912, No. 27, p. 8—9.)

1336. **Cuboni, G.** Un accord international pour la lutte contre les maladies des plantes. (Rev. Hortic. belge et étrangère, XXXVIII, 1913, No. 23.)

1337. **David, Fernand.** Instruction ministérielle du ter mars 1913 sur le service d'inspection phytopathologique de la production horticole. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 451—455.)

1338. **Dew, J. A.** and **Wolf, F. A.** The Satsuma Orange, its Insect pests and diseases. (Insect Dep. van Antwerps seed store, Mobile, Alabama, 1913, Bull. 1, 14 pp.)

1339. **Dewitz, J.** Physiologische Untersuchungen auf dem Gebiete der Schädlingsforschung. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 431.)

1340. **Dewitz, J.** Die Bedeutung der Physiologie für die Schädlingsforschung. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 129—143.)

1341. **Dix, Walter.** Über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Fühling's Landwirtsch. Zeitg. 1913, p. 214—222.)

1342. **Doby, Géza.** A burgonya levélsodrásának biokémiai tanulmányozása. III. A gumók és levélzet kémiai alkótorénei. (Biochemische Studien über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. III. Chemische Bestandteile der Knollen und Blätter.) (Kisérletügyi közlemények Bd. XV, 1912, p. 210—222.) (Magyarisch.)

Cfr. Referat in Jahresbericht 1912, p. 229, Ref. No. 917.

1343. **Dop, Louis.** Rapport sur la coopération internationale dans la lutte contre les maladies des plantes. (I. Congrès internat.

de Pathologie Comparé. Paris, 17—23 octobre 1912, Paris 1912 (Impr. Lahure], 8°, 16 pp.)

1344. **Ducomet.** Contribution à l'étude des maladies du chataignier. (Compt. rend. Assoc. franç. Avanc. Sci. XL, 1911, p. 502—506.)

1345. **Edgerton, C. W.** The bean blight and preservation and treatment of been seed. (Louisiana Agric. Exper. Stat. Bull. 139, Jan. 1913, 43 pp., 6 Pl.)

1346. **Edgerton, C. W.** The stem rot or Hawaiian „iliau" disease of sugar cane. (Phythopathology III, 1913, p. 93—98, tab. VIII.)

Gnomonia Iliau ist Verursacher einer Krankheit des Zuckerrohrs, die an die *Marasmius*-Fäule erinnert. Der Pilz befällt junge Pflanzen und umspinnt die Blätter mit einem dichten weissen Mycel. Die Pflanzen werden dadurch in ihrer Entwickelung sehr behindert und nur 1—2 Fuss hoch. Nur selten vermögen die angegriffenen Pflanzen die Krankheit zu überwinden. Der Pilz fruktifiziert auf den abgestorbenen Blättern. Zuerst bilden sich im Spätsommer Pycniden und bald darauf entstehen zahlreiche Perithecien.

Verf. teilt die genauen Dimensionen der Asci und Askosporen mit, die in ihren Maassen etwas von den aus Hawai stammenden Proben abweichen.

1347. **Edgerton, C. W.** The rots of the Cotton boll. (Louisiana Agric. Exper. Stat. Bull. No. 137, 1912, 113 pp., 13 Pl.)

1348. **Engels, O.** Einiges Wissenswerte über die verschiedenen Pflanzenschutzmittel. (Das Weinblatt. Beilage zu Weinbau u. Kellerwirtschaft, 1912, p. 80, 85, 89.)

Besprechung einer grossen Anzahl von Mitteln zur Pilzbekämpfung, und zwar hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, Herstellung und der beim Einkauf gebotenen Vorsichtsmassregeln.

1349. **Eriksson, J.** Die Pilzkrankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Praktischer Ratgeber für Studierende und Landwirte. Aus dem Schwedischen übersetzt von Dr. A. Y. Grevillius. Leipzig (Reichenbach'sche Verlagsbuchhandlung) 1913, 8°, 246 pp., 133 fig. Preis geb. 4,50 M.

In Hinsicht auf ihre grosse Bedeutung für die Landwirtschaft usw. ist in den letzten Jahrzehnten der Lehre von den Pflanzenkrankheiten, der Pathologie, erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Pilzkrankheiten unserer Kulturpflanzen nehmen nicht nur scheinbar, sondern tatsächlich von Jahr zu Jahr zu. Die Ursachen hierfür sind verschiedener Art. Die gegenwärtig allgemein betriebene und höher entwickelte Spezialkultur einer oder einiger gewissen, miteinander nahe verwandter Pflanzenarten, die Massenkultur einer und derselben Pflanzenart in unendlich vielen Varietäten und Sorten, die häufigere Einschleppung von Pilzen aus anderen Ländern infolge der Verkehrssteigerung begünstigen die Ausbreitung der Pflanzenkrankheiten. Die Bekämpfung dieser Krankheiten ist heute nicht nur zu einer nationalen, sondern zu einer internationalen Angelegenheit von grossem Gewicht geworden.

Der auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten wohlbekannte Verf. gibt nun hier eine allgemeine Übersicht über alle wichtigeren Arten von Pilzkrankheiten, die die landwirtschaftlichen Gewächse in den Ländern des nördlichen und mittleren Europas heimsuchen.

Es werden weit über 200 verschiedene Arten behandelt. In dem Abschnitt A wird kurz über den Bau und die Natur der Pilze berichtet. Abschnitt B bringt zunächst eine Übersicht der Pilzgruppen, an welche sich die

Beschreibung der einzelnen Pilzkrankheiten anschliesst. Behandelt werden von *Schizomyceten* 24 Arten, *Myxomyceten* 4, *Chytridiaceae* 8, *Peronosporaceae* 13, *Ustilaginaceae* 27, *Uredinaceae* 36, *Thelephoraceae* 2, *Clavariaceae* 4, *Erysiphaceae* 4, *Perisporiaceae* 1, *Sphaeriaceae* 26, *Nectriaceae* 5, *Dothideaceae* 4, *Pezizaceae* 5, *Helvellaceae* 1, *Sphaeropsideae* 33, *Hyphomycetes* 29. Daran schliessen sich in Abschnitt C noch unerforschte Krankheiten, so die Herzfäule der Runkelrüben, Blattrollkrankheit der Kartoffel, Yellowing, Buntwerden, Internal Disease und Sprain der Kartoffel, Mosaikkrankheit des Tabaks, Pocken des Tabaks. Abschnitt D gibt allgemeine Schutzmassregeln gegen die Krankheiten und in Abschnitt E wird eine Übersicht der wichtigsten Pilzkrankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, nach den Wirtspflanzen geordnet, gegeben. Die Beschreibung der einzelnen Krankheiten ist gut und auch dem Laien verständlich, überflüssiges Beiwerk ist fortgelassen. Die zur erfolgreichen Bekämpfung der Krankheiten jedem Abschnitt beigefügten Schutzmassregeln dürften besonders dem Landwirte und Gartenbesitzer hoch willkommen sein. Um das Erkennen der Krankheiten zu erleichtern, sind den Beschreibungen 133 Abbildungen hinzugefügt worden, welche gut das Krankheitsbild und den verursachenden Pilz erkennen lassen. Druck und Ausstattung des Buches sind vorzüglich. Referent kann dasselbe allen Interessenten nur warm empfehlen.

1350. **Essed, E.** Cacao cankers. (Tropic. Agriculturist XL, 1913, p. 278—282.)

1351. **Ewart, A. J.** On bitter pit and the sensitivity of apples to poison. II. (Proceed. Roy. Soc. Victoria, N. S. XXVI, 1913, p. 12—44, 3 Pl.)

1352. **Ewert, R.** Die Krankheiten der Obstbäume. Berlin (P. Parey) 1913, 8⁰. 118 pp., 51 fig.

Das Buch ist für den praktischen Obstzüchter bestimmt. Im ersten Abschnitt werden kurz die Krankheitserreger und die Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel der Obstkrankheiten behandelt. Im zweiten Abschnitt werden zunächst die allen Obstbäumen gemeinsamen Krankheiten und Beschädigungen und dann die speziellen Krankheiten der einzelnen Obstarten geschildert. Die recht guten Abbildungen erläutern gut die Darstellung.

1353. **Faes, H.** Sur quelques recherches concernant le développement et le traitement du mildiou. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 161—165.)

1354. **Fawcett, H. S.** Gum diseases in *Citrus* trees. (Monthly Bull. State Comm. Hort. California I, 1912, p. 147—156, 5 fig.)

1355. **Feilitzen, H. von.** Über die Verwendung der Schwefelblüte zur Bekämpfung des Kartoffelschorfes und als indirektes Düngemittel. (Fühling's Landwirtsch. Zeitg. LXII, 1913, p. 231—242.)

1356. **Fend, K.** Expériences de traitement contre le Mildiou en 1909 et 1910. (M. kir. Ampelologiai Intézet Evkönyve IV, 1910, ersch. 1911, p. 149—157.)

1357. **Field, E. C.** Fungous diseases liable to be disseminated in shipments of sugar cane. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 126, 1913, p. 3—13, 7 fig.)

1358. **Finardi, G.** Parassiti vegetali del Pomodoro. (L'Avvenire agricolo XX, Parma 1912, p. 290—292.)

1359. **Foex, E.** Maladie de l'Enroulement des feuilles de pomme de terre. (Revue de Phytopathol. I, 1913, p. 6—7.)

Notizen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel.

1360. **Foex, E.** Le mildiou de la pomme de terre. (Revue de Phytopathol. I, 1913, p. 33—35.)

Notizen über die Überwinterung der *Phytophthora infestans.*

1361. **Fol, J. G.** Over de forming van vlekken in *Hevea* plantage-rubber. (Indische Mercuur XXXVI, 1913, p. 359—360.)

1362. **Fonzes-Diacon, H.** Les bouillies fongicides mouillants. (Progrès Agric. et Vitic. XXX, Montpellier 1913, p. 330—331.)

Prüfung der Spritzbrühen zur Bekämpfung der *Plasmopara viticola* hinsichtlich ihrer Benetzungsfähigkeit.

1363. **Frederiks, H. J.** De plantenziekten wet. Schiedam (H. A. M. Roelants) 1912, 8°, 24.5 × 16, VI et 78 pp., mit Fig.

1364. **Fredholm, A.** A possible inference to be drawn from the studies on Cacao canker. (Bull. Dept. Agric. Trinidad and Tobago, XI, 1913, p. 46—48.)

1365. **Fulmek, Leopold.** Amerikanisches Pflanzenschutzgesetz. (Österr. Gartenzeitg. 1913. p. 27.)

1366. **Fulmek, Leopold.** Die Kräuselkrankheit des Weinstockes. (Mitteil. über Weinbau u. Kellerwirtschaft d. österr. Reichsweinbauvereines 1913, p. 2.)

1367. **Fulmek, Leopold.** Die Schwefelkalkbrühe. (Monatshefte f. Landwirtsch. VI, 1913, No. 10, p. 289—298.)

1368. **Fulmek, Leopold.** Zur Arsenfrage im Pflanzenschutzdienst, besonders betreffend das Bleiarseniat. (Archiv f. Chemie u. Mikroskopie in ihrer Anwendung auf den öffentl. Verwaltungsdienst 1913, p. 347.)

1369. **Garnier, M.** Maladies de la pomme de terre. (Revue horticole LXXXIV, 1912, p. 113—114.)

1370. **Gáspár, J.** Les sels d'argent dans la lutte contre le Mildiou. (M. kir. Ampelologiai Intézet Evkönyve IV, 1910, ersch. 1911, p. 48—51.)

1371. **Gastine.** Sur quelques formules de bouillies à employer pour lutte contre l'Hémileia. (Bull. Econom. Indochine XVI, 1913, p. 447—450.)

1372. **Gaul.** Betrachtungen über die Fusskrankheit des Weizens. (Illustr. Landwirtsch.-Zeitg. XXXIII, 1913, p. 717—718.)

1373. **Gentner, G.** Kann Sublimat als Beizmittel gegen Pilzbefall des Getreides durch Chinosol und andere Mittel ersetzt werden? (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 6—12, 1 Textfig.)

Versuche ergaben, dass Chinosol und auch Formalin und Kupfervitriol das Sublimat — wie Schaffnit meint — nicht ersetzen können. Ein wirklich brauchbares Ersatzmittel des Sublimats zur Beizung gegen *Fusarium* gibt es noch nicht.

1374. **Geuder.** Kranke Rosen. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVII, 1912, p. 323.)

Populäre Mitteilung über Rost und Schwarzfleckigkeit der Rosen und einige Angaben über widerstandsfähige Sorten.

1375. **Gilbert, W. W.** Cotton anthracnose and how to control it. (U. S. Dept. Agr. Farm. Bull. 555, 1913, p. 1—8, 8 fig.)

1376. **Gloyer, W. O.** The efficiency of formaldehyde in the treatment of seed Potatoes for *Rhizoctonia.* (N. Y. Geneva Agric. Exper. Stat. Bull. No. 370, 1913, p. 417—431.)

1377. **Goverts, J.** Die wichtigsten Schädlinge und Krankheiten der Tomaten. (Gartenflora LXII, 1913, p. 440—444, 3 Abb.)

1378. **Goverts-Möller, J.** Die Tomate, ihre Kultur und ihre Krankheiten. (Schleswig-Holsteinische Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau 1913, p. 89—90.)

1379. **Gräf, K.** Roggenbeizung mit Sublimat. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 97—101, 4 Abb.)

1380. **Grether, G.** Ein neues Verfahren zur Bekämpfung von Rebenschädlingen. (Weinbau u. Weinhandel 1913, No. 13, p. 131; No. 14, p. 143.)

1381. **Groenewege, J.** Die Fäule der Tomatenfrüchte, verursacht durch *Phytobacter lycopersicum* n. sp. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVII, 1913, p. 16—31, 1 Taf.)

Verf. beschreibt ausführlich die durch die genannte Art hervorgerufene Krankheit der Tomaten. Die erkrankten Tomaten zeigten zumeist an der früheren Ansatzstelle des Griffels einen braunen, fauligen Fleck. Der Parasit kommt allgemein im Boden vor und vermehrt sich stark bei Anwesenheit der Tomaten. Bestes Bekämpfungsmittel ist daher sorgfältiges Sammeln und Vernichten der abgefallenen Früchte. Infektionsversuche zeigten, dass diese neue Art als ein Wundparasit zu betrachten ist. Blüteninfektionen und Infektionen grüner Früchte misslangen. Nur bei reifen oder reifenden verletzten Tomaten gelang die Infektion. Vielleicht stellt *Phytobacter lycopersicum* die saprophytische Form von *Bacillus herbicola* dar.

1382. **Grossenbacher, J. G.** Crown-rot of fruit-trees; field studies. (Bull. Agric. Exper. Stat. Geneva, N. Y. 1912, 59 pp., 21 Pl.)

1383. **Grosser.** Zur Verwendung der kalifornischen Brühe (Schwefelkalkbrühe). (Illustr. Schles. Monatsschr. f. Obst-, Gemüse- u. Gartenbau 1913, p. 57—58.)

Zur Winterbehandlung gegen Schildläuse, Schorf, Stachelbeermehltau, Rosenrost, Kräuselkrankheit eignen sich Konzentrationen von 1 : 2—3. Zur Sommerbehandlung gegen Eichenmehltau und Birnblattpocken eignen sich Verdünnungen von 1 : 25; gegen *Fusicladium*, Mehltau, Stachelbeermehltau, Rosenrost, Blattläuse und Insekten solche von 1 : 25—35; gegen Blattläuse und Kräuselkrankheit des Pfirsichs solche von 1 : 45—50.)

1384. **Grosser.** Wissenswertes über das als Saatschutzmittel angepriesene Präparat „Corbin“. (Zeitschr. d. Landwirtschafts-Kammer f. d. Prov. Schlesien 1913, p. 1170.)

1385. **Guitet-Vauquelin, P.** Maladies des *Citrus.* (L'Agricult. Prat. Pays Chauds XIII, 1913, p. 304—310.)

1386. **Haack, E.** Über das Auftreten des Kleekrebses. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. 1913, p. 218, 2 Fig.)

1387. **Haack, E.** Nochmals: „Das Auftreten des Kleekrebses.“ (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 380.)

Betrifft nur Düngungs- und Nachsaatversuche mit Raygras.

1388. **Hall, B.** Mysterious disease of Hyacinths. (The Garden LXXVII, 1913, p. 131.)

1389. **Hall, F. H.** Pruning fails to control a currant disease. (New York State Exper. Stat. Bull. No. 357, Popular ed. 1913.)

1390. **Hammond, F. W.** Wounds on fruit trees: Their danger and prevention. (The Garden LXXVII, 1913, p. 100.)

1391. **Hammond, F. W.** Methods of combatting wound Fungi on fruit trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 196.)

1392. **Harris, M.** Madonna Lily bulbs diseased. (The Garden LXXVII, 1913, p. 404.)

1393. **Harter, L. L.** Control of the Black-rot and Stem-rot of the Sweet Potato. (U. S. Departm. Agric., Bur. Plant Ind., Circ. No. 114, 1913, p. 15–18.)

1394. **Hawkins, L. A.** Experiments in the control of grape anthracnose. (U. S. Dept. Agr. Plant. Ind. Circ. no. 105, 1913, p. 3–8, 2 fig.)

1395. **Hedlund, T.** Om de vanligaste sjukdomarne på potatis. (Über die gewöhnlichsten Krankheiten der Kartoffel.) (Tidskr. f. Landtmän, Lund 1913, 55 pp., 2 Textfig.)

Nicht gesehen.

1396. **Heeschen.** Spritzen mit Schwefelkalkbrühe, Kupferkalkbrühe und Tenax. (Deutsche Obstbauzeitg. LIX, 1913, Heft 4, p. 1–2, 2 Abbild.)

Schwefelkalkbrühe hatte zum Teil glänzenden Erfolg bei mehreren Apfelsorten gegen die Schorfkrankheit.

1397. **Hewitt, J. Lee.** Rose Mildew. (Phytopathology III, 1913, p. 270.)

Mehltau auf *Rosa Arkansana, Cladosporium carpophilum* auf jungen Samenpflanzen des Pfirsich.

1398. **Hiltner, L.** Über die diesjährigen Auswinterungsschäden bei Klee und Roggen. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz 1913, p. 54.)

Der Kleekrebs — *Sclerotinia Trifoliorum* Erikss. — trat stark auf Äckern auf, die mit Samen aus fremden Ländern (besonders Süd-Frankreich, Italien) bestellt worden waren. Die Möglichkeit einer Auswinterungsgefahr ist dadurch sehr gross. Trotz des milden Winters 1912 trat eine stärkere, durch *Fusarium* verursachte Auswinterung des Roggens auf.

1399. **Hiltner, L.** Über die Wirkung der Sublimatbeizung des Winterroggens und des Winterweizens im Jahre 1912 und 1913. (Wochenbl. d. Landwirtsch. Versuchsanst. in Bayern 1913, p. 348–349; Prakt. Blätt. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 101–104.)

1400. **Horne, W. T.** The Olive knot. (Mo. Bull. Com. Hort. Calif. I, 1912, p. 592–600, 5 Fig.)

1401. **Houston, D.** Treatment of disease in plants. (The Garden LXXVII, 1913, p. 215–216, 1 Fig.)

1402. **Houston, D.** „Sleeping disease“ in Tomato plants. (The Garden LXXVII, 1913, p. 447.)

1403. **Jackson, H. S.** Diseases of pomaceous fruits. (Biennial Crop, Pest and Horticult. Report Oregon Agric. Exper. Stat. 1911–1912, ersch. 1913, p. 233–240, 10 fig.)

1404. **Jackson, H. S.** Diseases of drupaceous fruits. (Biennial Crop, Pest and Horticult. Report Oregon Agric. Exper. Stat. 1911—1912, ersch. 1913, p. 248—259, 9 fig.)

1405. **Jackson, H. S.** Diseases of small fruits. (Biennial Crop, Pest and Horticult. Report Oregon Agric. Exper. Stat. 1911—1912, ersch. 1913, p. 261—270, 4 fig.)

1406. **Jackson, H. S.** Field crop diseases. (Biennial Crop, Pest and Horticult. Report Oregon Agric. Exper. Stat. 1911—1912, ersch. 1913, p. 291—308, 11 fig.)

1407. **John.** Versuche mit Schwefelkalkbrühe zur Bekämpfung schädlicher Pilze an Obstbäumen. (Hessische Obst-, Wein- u. Gartenbau-Zeitg. 1913, p. 36—37.)

1408. **Johnston, T. H.** On some fungi found on fruit. (Sec. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 182—184, 2 fig.)

Betrifft *Gloeosporium fructigenum* und *Monilia fructigena* auf Pfirsichen, *Fusicladium dendriticum* und *Coniothecium chromatosporum* auf Äpfeln.

1409. **Kamerling, Z.** Fruit tree enemies. (Bol. Min. Agric. Indust. e Com. Brazil I, 1912, p. 58—62, 4 Pl.)

1410. **Kayser, E.** Les maladies du vin. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 777—782, 848—852.)

1411. **Khan, A. H.** Red rot of sugarcane. (Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, No. 5, 1913, p. 151—178, I Pl.)

1412. **Kirst, O.** Das Auftreten des Mehltaues an Treibsalat. (Prakt. Ratgeber f. Obst- u. Gartenbau, Frankfurt a. O., XXVIII, 1913, p. 163.)

1413. **Kirsten, R.** Der Kampf mit dem Mehltau der Rosen. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII, 1913, p. 360—361.)

Besprechung der verschiedenen, gegen den Rosenmehltau empfohlenen Mittel. Eine Stärkekleisterlösung (100 g Stärkemehl in 8 Liter Wasser von 50°) soll am zweckmässigsten sein.

1414. **Kober, F.** Über die neuesten Bekämpfungsmethoden alter und neuer Rebkrankheiten im Haus- und Handelsgarten. (Österr. Gartenzeitg. VIII, 1913, p. 241—246, 3 Fig.)

1415. **Köck, Gustav.** Über Lehrbehelfe im Pflanzenschutzunterricht. (Land- u. forstwissenschaftl. Unterrichtszeitg. des k. k. Ackerbauministeriums 1913, Heft 3/4, p. 175.)

1416. **Köck, G.** Die pflanzenschutzliche Legislative in den einzelnen Kronländern, mit spezieller Berücksichtigung der auf den Obstbau Bezug nehmenden Gesetze und Verordnungen. (Mitteil. d. Landwirtsch.-Bakter. Pflanzenschutzstat. Wien 1913, 22 pp.)

1417. **Köck, G.** Die pflanzenschutzliche Legislative in den einzelnen Kronländern mit spezieller Berücksichtigung der auf den Obstbau Bezug nehmenden Gesetze und Verordnungen. (Landes-Amtsblatt f. Niederösterreich 1913, No. 14, p. 2.)

1418. **Köck, G.** Die wichtigsten Kartoffelkrankheiten und ihre Erkennung auf dem Felde. (Monatshefte f. Landwirtsch. VI, 1913, p. 211—214, 2 Abb.)

Verf. beschreibt die äusseren Krankheitsmerkmale der Krautfäule (*Phytophthora*), der Blattbräune, Dürrfleckenkrankheit, Kräuselkrankheit, Blattrollkrankheit, Schwarzbeinigkeit und Gelbsucht der Kartoffelpflanze.

1419. **Köck, G.** Kartoffelschorf und Kartoffelkrebs. (Mitteil. des Verbandes der landwirtschaftl. Versuchsstat. in Österreich 1913, No. 20. — Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich 1913, Heft 10, p. 1005—1008.)

1420. **Köck, G.** Der Apfelmehltau, seine Bedeutung, Verbreitung und Bekämpfung. (Der Obstzüchter XI, 1913, p. 22.)

Mitteilung der Resultate einer gehaltenen Umfrage. Der Pilz hat speziell in Österreich in den letzten Jahren zugenommen und der durch ihn verursachte Schaden ist ein recht grosser geworden. Gewisse Apfelsorten sind widerstandsfähiger. Bekämpfungsmassregeln werden genannt.

1421. **Köck, G.** Eine neue Krankheit auf Stachelbeerzweigen. (Der Obstzüchter XI, 1913, p. 168.)

Botrytis cinerea verursacht ein Absterben der Zweige.

1422. **Köck, Kornauth und Brož, O.** Ergebnisse der im Jahre 1912 durchgeführten Versuche und Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österreich 1913, p. 89—140.)

Die Arbeit zerfällt in verschiedene Abschnitte. 1. Einleitung. Bemerkungen über die Boden- und klimatischen Verhältnisse der Orte, wo die Freilandversuche ausgeführt wurden. 2. Resultate der Studien über den Erreger der Blattrollkrankheit. 3. Vergleichsweiser Anbau kranken und gesunden Saatgutes auf unverseuchtem Boden. 4. Vergleichsweiser Anbau der Sorte „Magnum bonum". 5. Die Rolle des Bodens als Träger des Krankheitserregers. Die Verff. gelangen auf Grund ihrer Versuche und Studien zu dem Resultat, dass die Blattrollkrankheit eine pilzparasitäre Erkrankung ist, die hervorgerufen wird durch das Einwandern eines *Fusarium* in die Stengelgefässe der Kartoffel vom Boden aus. Dies ist die Primärinfektion. Der Pilz wächst dann in den Gefässen weiter, dringt entweder bis in die neugebildeten Knollen oder veranlasst eine Schwächung der ganzen Pflanze. Durch die Tochterknollen primär infizierter Pflanzen kann nun die Krankheit vererbt werden; das Mycel wächst entweder in die neuen Triebe hinein (Sekundärinfektion) oder es entstehen eigenartig geschwächte Pflanzen (Folgekrankheit der Blattrollkrankheit).

Immune Sorten scheint es nicht zu geben; aber die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten ist sehr verschieden. Von Witterungseinflüssen ist die Krankheit nur bedingt abhängig. Verschiedene Versuche lassen auf eine Bodenverseuchung schliessen.

Am Schlusse wird eine kritische Besprechung der 1912 erschienenen Arbeiten über die Blattrollkrankheit gegeben.

1423. **Kraus, C.** Die gemeine Quecke (*Agropyrum repens* P. B.). (Arb. Deutsch. Landwirtsch. Ges. Berlin 1912, Heft 220, 152 pp., 19 Taf.)

Auf p. 53—55 gibt Verf. eine Zusammenstellung der auf dieser Pflanze auftretenden parasitischen Pilze, nämlich 5 Brandpilze, 5 Rostpilze, 2 Mehltaupilze, ferner *Claviceps purpurea*, *Epichloë typhina*, *Sclerospora graminicola*, *Phyllachora graminis*, *Laestadia canificans* Sacc., *Ascochyta graminicola* Sacc., *Septoria gracilis* Pass., *Ophiobolus graminis* Sacc. und mehrere *Pleospora*- und *Helminthosporium*-Arten.

1424. **Krause, F.** Eine Blattfleckenkrankheit am Getreide. (Jahrber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 103—116.)

1425. **Krueger, W. und Wimmer, G.** Zur Kenntnis der Dörrfleckenkrankheit des Hafers. (Deutsche landwirtsch. Presse 1913, p. 213.)

1426. **Kuhnert.** Ein Beitrag zur Dörrfleckenkrankheit. (Deutsche landwirtsch. Presse 1913, p. 84—86.)

1427. **Kulisch, P.** Können die jetzt im Handel befindlichen Mittel zur Bestäubung der Reben als Ersatz der Kupferbrühen und des Schwefelns im Weinbau empfohlen werden? (Mitteil. d. Deutsch. Weinbau-Verb. VIII, 1913, p. 214—224; Landwirtsch. Zeitg. f. Elsass-Lothringen 1913, p. 469—472.)

1428. **Kulisch, P.** Über die Verwendung des sogenannten präzipitierten Schwefels zur Bekämpfung des *Oidium*. (Pfälzische Wein- u. Obstbauzeitg. 1913, p. 9. — Weinbau der Rheinpfalz I, 1913, p. 68 bis 70. — Mitteil. d. Deutsch. Weinbau-Ver. VIII, 1913, p. 113—115.)

Verf. warnt, präzipitierten Schwefel zu verwenden.

1429. **Labergerie.** Une attaque de Mildiou bien précisée. (Revue Viticult. XX, 1913, No. 1021, p. 55—56.)

1430. **Labroy, O.** Traitement du Champignon des racines de l'Hévéa par le Carbolineum. (Journal d'Agriculture tropic. X, 1910, p. 256.)

1431. **Lang, Fr.** Beobachtungen bei Dienstreisen im Sommer 1913. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 112—117.)

1432. **Lang, W.** Versuche mit neuen Pflanzenschutzmitteln. (Württemberg. Wochenblatt f. Landwirtsch. 1912, No. 52, p. 842—843.)

1433. **Laubert, R.** Einige pflanzenpathologische Beobachtungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXII, 1912, p. 449—457, 1 Taf.)

An den Wurzelausschlägen von *Prunus acida* (Dum.) K. Koch zeigten sich besenförmige Zweigbildungen und Blattdeformationen, welche durch eine *Taphrina*-Art verursacht wurden. Es ist fraglich, ob hier *T. minor* Sad. oder *T. Cerasi* vorliegt.

1434. **Laubert, R.** Altes und Neues über die wichtigsten Krankheiten der Rosen und ihre Bekämpfung. (Handelsbl. f. D. Gartenb. XXVIII, 1913, p. 280—282, 296—298.)

Populäre Beschreibung folgender Krankheiten der Rosen: Rosenmehltau *(Sphaerotheca pannosa)*, Rosenrost *(Phragmidium subcorticium)*, Sternrusstau *(Actinonema Rosae)*, Falscher Rosenmehltau *(Peronospora sparsa)*, Brandfleckenkrankheit *(Coniothyrium Wernsdorffiae)*. Die Bekämpfungsmassregeln werden für jeden dieser Pilze angegeben. Zum Schlusse wird noch eine chronologische Zusammenstellung aller im Laufe eines Jahres zum Schutze der Rosen nötigen Massnahmen gegeben.

1435. **Lavergne, G.** Le black-rot autrefois et aujourd'hui. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 141—143.)

1436. **Lawrence, W. H.** Bluestem of the black raspberry. (Washington Agric. Exper. Stat. Bull. no. 108, 1913, p. 3—30, 28 fig.) N. A.

Beschreibung von *Acrostalagmus caulophagus* n. sp. auf Himbeeren.

1437. **Lawrence, W. H.** Diseases of plants. (Washington Agric. Exper. Stat. Bull. 7, Spec. Ser. 1913, p. 95—102.)

1438. **Lazell, H.** Silver-leaf Experiments. (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 426.)

1439. **Lewis, D. E.** The control of Apple blotch. (Kansas Agric. Exper. Stat. Bull. No. 196, 1913, p. 521—574, fig. 19.)

1440. **Liechti, P.** Über die Wirkung des Schwefels auf das Pflanzenwachstum. (Chem.-Zeitg. XXXVII, 1913, No. 87, p. 877.)

1441. **Ljung, E. W.** Stråbrand hos råg. (Stengelbrand des Roggens.) (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1913, p. 230—233, 1 Taf.)

1442. **Long, H. C.** Black knot disease. (Gard. Chron., 3. Ser. LIII, 1913, p. 340—341.)

1443. **Long, H. C.** Destructive Insects and Pests scheduled by the Board of Agriculture and Fisheries. XVII. American Pear Blight. (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 271, 1 col. Pl.)

1444. **Lüstner, G.** Prüfung einiger *Peronospora*- und *Oidium*-Bekämpfungsmittel. (Mitteil. Weinbau u. Kellerwirtsch. XXV, 1913, p. 53—57.)

Folgende gegen *Peronospora* und *Oidium* empfohlene Mittel gelangten zur Prüfung: Layko-Kupferkalkschwefel, Layko-Kupferkalkschwefel-Arsenseife, Layko-Kupferkalkschwefel-Nikotinseife, Cuprosa, Cercidymsulfat, Basisches schwefelsaures Kupfer, Vitis robur, Basa, Sulfitablauge und Bordo.

Mit alleiniger Ausnahme des letztgenannten Mittels sind alle anderen Mittel wertlos.

1445. **Lynch, R. Irwin.** The Silver Leaf-Disease of Fruit Trees, Its cause and prevention. (The Garden LXXVII, 1913, p. 571—572, 2 Fig. et p. 603.)

1446. **Maier, Al.** Zur Verwendung der Schwefelkalkbrühe. (Neue Weinzeitg. 1913, No. 25, p. 1—2; No. 27, p. 1—2; Tyroler Landwirtsch. Blätter 1913, p. 82—85.)

1447. **Maige, A.** Etude sur la „Tache jaune" de Liège. (Bull. de la Stat. de rech. forest du N. de l'Afrique I, 1912, p. 10—27.)

1448. **Maire, R.** Les prunes folles. (Rev. Hort. Algérie XVII, 1913, p. 271—273, 1 fig.)

1449. **Mallet, René.** Les soufrages contre l'oidium. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 700—703.)

1450. **Manns, Th. F.** and **Taubenhaus, J. J.** Streak: A bacterial disease of the Sweet Pea and Clovers. (Gard. Chron., 3. Ser. LIII, 1913, p. 215—216, 2 Fig.)

1451. **Marre, E.** (Behandlung der Obstbäume mit einer Spritzbrühe von Schwefelcalcium.) (Progrès Agric. et Vitic. XXX, Montpellier 1913, p. 529—532.)

Schwefelcalcium erwies sich als erfolgreiches Bekämpfungsmittel von *Exoascus deformans* (Kräuselkrankheit des Pfirsichbaums) und von *Fusicladium dendriticum*. Gute Ergebnisse erfordern dreimaliges Spritzen, unmittelbar vor dem Blühen, nach dem Abblühen und drei Wochen später.

1452. **Martinez, L.** Enfermedades del cacaoters y medio de combatirlas. (Bol. Direc. Gen. Agric. Mexico 1912, Part I, p. 520—532.)

1453. **Matenaers, F. F.** Verheerende Krankheiten unter den amerikanischen Schattenbäumen. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 10—11.)

1454. **Matenaers, F. F.** Der amerikanische Kastanienmehltau. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 663.)

1455. **McCulloch, Lucia.** A Spot Disease of Cauliflower. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. Plant. Ind. Bull. No. 225, 1911, 15 pp., Pl. I bis III.)

Siehe: „Bakteriologie".

1456. **Melchers, L. E.** The mosaic disease of the Tomato and related plants. (Ohio Natural. 1913, p. 149—173, 2 Pl.)

Sehr ausführliche Beschreibung der Krankheit. Die am Schlusse gegebene Aufzählung der einschlägigen Literatur umfasst 83 Schriften.

1457. **Melhus, J. E.** Silver scurf, a disease of the potato. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 127, 1913, p. 15—24, 4 fig.)

1458. **Molyneux, E.** Silver-leaf disease in Apple trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 323.)

1159. **Molz, E.** Chemische Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913, p. 533—536. — Fühling's Landwirtsch. Zeitg. LXII, 1913, p. 822—838.)

1460. **Molz, E. und Morgenthaler, O.** Die *Sporotrichum*-Knospenfäule der Nelken. (Möller's Deutsche Gärtner-Zeitg. XXVIII, 1913, p. 195—197, 2 Fig.)

1461. **Moore, J. C.** Work connected with insect and fungus pests and their control. (Report Agric. Departm. St. Lucia 1911/1912, p. 9—11.)

1462. **Morange, A.** Note sommaire au sujet des maladies cryptogamiques de l'*Hevea brasiliensis.* (Bull. économ. de l'Indochine XII, 1910, p. 150—153.)

Behandelt kurz *Fomes semitostus* Berk., *Diplodia rapax* Mass., *Corticium javanicum* Zimm. und ihre Bekämpfung.

1463. **Morstatt, H.** Übersicht über die Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen. II. 1. Die Pilze. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 186—190.)

1464. **Morstatt, H.** Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten im Jahre 1912. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 211—224.)

1465. **Morstatt, H.** Antwort auf verschiedene Anfragen, betreffend die an Weinreben auftretenden Krankheiten. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 513—514.)

1466. **Mouneyrès, G.** Sur la propagation du Mildiou. (Le Progrès Agric. et Vitic. XXIX, 1912, p. 100—110, 397—406, 426—434, 457—465.)

1467. **Müller, G.** Das Auftreten des Mehltaues an Treibsalat. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII, 1913, p. 163.)

1468. **Müller, H. C. und Molz, E.** Reizempfindlichkeit des Getreides der Ernte 1912 und Vorschläge zu dessen Beizung. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 190—192.)

Das Getreide des Jahres 1911 war infolge der grossen Dürre sehr empfindlich gegen Reizgifte; ähnliche Schwächezustände zeigte auch die Ernte des sehr feuchten Sommers 1912. Das ausgekeimte oder auch nur kaum merkbar angekeimte Getreide ist in sehr hohem Masse empfindlich gegen Kupfervitriolbeize. Am wenigsten nachteilig erwies sich eine Formaldehydbeize. Die Heisswasserbehandlung bei Sommerweizen und Sommergerste ergab gute Resultate.

1469. **Müller, K.** Über Rebenbeschädigungen durch den Springwurm und den Wurzelschimmel. (Jahresber. d. Ver. f. angew. Botan. X, 1912, ersch. Okt. 1913, p. 156—171, 7 Textfig.)

Zusammenfassende Schilderung beider genannter Krankheiten der Rebe und Betonung ihrer grossen Gefährlichkeit. Anbau widerstandsfähiger Sorten dürfte einzigstes Mittel sein, den Wurzelschimmel zu bekämpfen.

1470. **Munn, M. T.** Lime sulphur as Bordeaux mixture as a spray for potatoes. II. (Bull. 352 New York Agric. Exper. Stat. Geneva, N. Y. 1913, p. 319—326, 1 fig.)

1471. **Muth, F.** Der *Botrytis*-Pilz in der Rebschule. (Mitteil. d. Deutsch. Weinbauverband. VIII, 1913, p. 369—373.)

1472. **Neger, F. W.** Die Zweigtuberkulose der italienischen Cypresse. (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 129—135, 6 fig.)

1473. **Norton, J. B.** Jonathan fruit spot. (Phytopathology III, 1913, p. 99—100.)

Nach Verf. sollen die „Jonathanflecken" durch Einwirkung von Formaldehydgas oder Ammoniakdämpfen entstehen (vgl. die Arbeit von M. T. Cook und G. W. Martin).

1474. **Norton, J. B. and White, T. H.** Rose mildew. (Ann. Rept. Maryland Agric. Exper. Stat. XXV, 1912, p. 73—89, 6 fig.)

1475. **Oron.** Spots on Melons. (The Garden LXXVII, 1913, p. 332.)

1476. **Orton, W. A.** Environmental influences in the pathology of *Solanum tuberosum.* (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 180—190.)

1477. **Orton, W. A.** Potato-tuber diseases. (U. S. Dept. Agr. Farmers' Bull. no. 544, 1913, p. 3—16, 16 fig.)

1478. **Orton, W. A.** Potato leaf-roll. (U. S. Dept. Agric. Bur. Plant. Ind. Bull. 109, 1913, p. 7—10.)

1479. **Orton, W. A.** International phytopathology and quarantine legislation. (Phytopathology III, 1913, p. 143—151.)

Enthält Bemerkungen zu dem neuen amerikanischen Pflanzenschutzgesetz. Verf. meint, dass solche Gesetze besonders dann einen Erfolg haben werden, wenn alle Staaten einen organisierten Pflanzenschutzdienst einführen und wenn durch ein internationales phytopathologisches Komitee den Phytopathologen aller Länder Gelegenheit geboten wird, näher miteinander in Verbindung zu treten.

1480. **Orton, W. A.** The development of disease resistant varieties of plants. (Communic. 3. séanc. IV. Confér. Internat. Génétique, Paris 1911, ersch. 1913, p. 247—265, 9 Textfig., 1 Photogr.)

1481. **Osterspey.** Ein Versuch über den Einfluss der Düngung auf die Blattrollkrankheit und den Ertrag der Kartoffeln. (Mitt. d. D. L.-G., 1911, XXVI, St. 18, p. 222.)

1482. **Pammer, G.** Frühreife rostwiderstandsfähige Weizensorten. (Wiener Landwirtschaftl. Zeitg. LXIII, 1913, No. 65, p. 743.)

1483. **Pantanelli, E.** Sul'inquinamento del terreno con sostanze nocive prodotte dai funghi parassiti delle piante. (Verseuchung des Bodens durch schädliche Ausscheidungen parasitischer Pflanzenpilze.) (Atti R. Accad. Lincei, Roma, XXII, 1913, p. 116—120.)

Bericht über die Verseuchung des Bodens durch schädliche Ausscheidungen parasitischer Pflanzenpilze. Die Versuche betreffen: *Septoria graminum, Fusarium niveum, F. incarnatum, Sclerotinia Libertiana.* Dieselben ergaben, dass das Mycel dieser Pilze und ihr Substrat schädliche Stoffe in ihrer nächsten Umgebung im Boden verbreiten können, die das Wachstum der Pflanzen beeinflussen und auch das Keimen des Samens der Pflanzen verhindern.

1484. **Pantanelli, E.** Ancora sull'inquinamento dell terreno con sostanze nocive prodotte da funghi parassiti delle piante. (Atti R. Accad. Lincei Roma XXII, 1913, p. 170—174, 1 fig.)

1485. **Pavarino, L.** Alcune malattie delle Orchidee causate da bacteri. (Atti Inst. bot. Pavia, 2. ser., XV, 1911, p. 81—88, mit 1 Tafel.)

1486. **Pavarino, L.** Malattie causate da bacteri nelle Orchidee. (Atti R. Acc. Lincei Roma XX, 1911, p. 233—237.)

1487. **Pavarino, L.** Avvizzimento dei *Dendrobium.* (Riv. Patol. veget. V, 1912, p. 241—242.)

1488. **Pavarino, L. e Turconi, M.** Sull'avvizzimento delle piante di *Capsicum annuum* L. (Atti R. Istit. Botan. Pavia, 2. ser. XV, 1913, p. 207—211.)

Montemartini hatte als Verursacher des Vertrocknens von *Capsicum annuum* den Pilz *Fusarium vasinfectum* bezeichnet. Die Verff. untersuchten eine ähnliche Erkrankung des *Capsicum,* fanden aber nicht das *Fusarium,* sondern eine neue *Bacillus*-Art, die als *B. Capsici* bezeichnet wird. Die morphologischen Eigenschaften der neuen Art werden beschrieben; sie kann nicht mit *B. Solanacearum* Smith verwechselt werden.

1489. **Peacock, R. W.** Field experiments with flug smot. (Agric. Gaz. N. S.-Wales XXIV, 1913, p. 381—384.)

1490. **Peglion, V.** Intorno al mal del piede del frumento. (Casale Monferrato, Cassone edit., 1912.)

1491. **Peklo, J.** Die pflanzlichen Bakteriosen. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 480—484, 3 Abb.)

1492. **Perraud, J.** Nouvelles recherches sur la contamination du Mildiou et ses traitements. (Revue agric., vitic. et hortic. des régions du Centre et l'Est et du Sud-Est X, 1912, p. 57—65, 85—95.)

1493. **Pethybridge, G. H.** Investigations on potato diseases. IV. Report. (Journ. Dep. Agric. and Techn. Industr. for Ireland XIII, 1913, 25 pp., 6 Pl.)

Behandelt werden: *Phytophthora infestans, Sclerotinia sclerotiorum, Bacillus melanogenes, Spongospora subterranea, Phytophthora erythroseptica,* „Leaf Curl“, „Leaf Roll“ *(Verticillium albo-atrum)* und „Sprain“.

1494. **Petri, L.** Considerazioni critiche sulla malattia del castagno detta dell'inchiostro. (Atti R. Accad. Lincei Roma XXII, 1913, p. 464—468.)

Referat noch nicht eingegangen.

1495. **Petri, L.** Osservazioni sopra le alterazioni del legno della Vite in seguito a ferite. (Le Staz. sperim. agrar. ital. XLV, Modena 1912, p. 501—547, c., fig., 1 tav.)

Vi è citata anche qualche specie di funghi isolati con culture.

1496. **Piper, C. V.** Agricultural varieties of the Cowpea and immediatly related species. (U. S. Dept. Agric., Bur. of Plant Ind., Bull. No. 229, Washington 1912, 160 pp., mit 12 Tafeln.)

Hierin finden sich auch Angaben über die Krankheiten der *Vigna*-Arten.

1497. **Pool, V. W. and Mc Kay, M. B.** The control of the sugar-beet leaf-spot. (U. S. Depart. Agric. Plant Ind. Circ. No. 121, 1913, p. 13 —17.)

1498 **Prunet, A.** Le black-rot. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 228—232.)

1499. **Reddick, D.** Diseases of the violet. (Transact. Massachusetts Hort. Soc. 1913, p. 85—102, 2 Pl.)

1500. **Reed, H. S. and Cooley, J. S.** The enzyme activities involved in certain fruit diseases. (Virginia Agric. Exper. Stat. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 51—77.)

1501. **Rehse, Phil.** Gegen den Vermehrungspilz. (Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XXVIII, 1913, p. 197.)

1502. **Reitmair, O.** Beiträge zur Biologie der Kartoffelpflanze mit besonderer Berücksichtigung der Blattrollkrankheit. Mitteil. des Comités zum Studium der Blattrollkrankheit No. 7. (Zeitschr. f. d. Landwirtsch. Versuchswes. in Österreich XVI, 1913, p. 653—717.)

Verf. konnte beim Auslegen ganzer oder zerschnittener Knollen von blattrollkranken Pflanzen eine besondere Empfindlichkeit des Saatgutes nicht feststellen. Es traten keine Fehlstellen auf und ein Unterschied gegenüber gesunden Knollen war nicht bemerkbar. Das allmähliche Eingehen sonst bewährter Kartoffelsorten ist vielleicht auf ähnliche Ursachen des Abbaues oder der Herabzüchtung zurückzuführen, wie sie bei der Blattrollkrankheit vorliegen. Die Lösung dieser Angelegenheit kann nur durch rassenbiologische Forschung erfolgen. Die Sorten „Friesche Jam" und „Magnum bonum" leiden am meisten unter der Blattrollschwächung und dürften nicht mehr zu halten sein. Die gleichzeitig mit dem Auftreten von Pilzmycel in den unteren Stengelpartien beobachteten Bräunungen des Gewebeinhalts werden als Pectoseverschleimungen angesprochen. Diese Verschleimung wird direkt von dem Pilzmycel hervorgerufen.

1503. **Reuther.** Die Fusskrankheit des Weizens. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 780.)

1504. **Reuther.** Beobachtungen über die Fusskrankheiten des Weizens. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. XXXIII, 1913, p. 589—591.)

Verf. erörtert die Ursachen der in der Rheinpfalz sich immer mehr ausbreitenden Fusskrankheiten des Weizens und gibt Bekämpfungsmassregeln an.

1505. **Reynolds, M. H.** Prevention of bunt in wheat. (Agric. Gaz. N. S.-Wales XXIV, 1913, p. 461—476.)

1506. **Riehm, E.** Über einige wichtigere, pilzparasitäre Pflanzenkrankheiten behandelnde Arbeiten der Jahre 1912/13. (Mycolog. Centralbl. III, 1913, p. 13—23, 66—76.)

Referierende Bemerkungen über die wichtigere vorliegende Literatur. Ein Literaturverzeichnis, enthaltend 82 Arbeiten, ist angefügt.

1507. **Riehm, E.** Getreidekrankheiten und Getreideschädlinge. Eine Zusammenstellung der wichtigeren im Jahre 1912

veröffentlichten Arbeiten. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXIX, 1913, p. 81—107.)

Kritisches Sammelreferat. Das Literaturverzeichnis umfasst 134 Arbeiten.

1508. **Roberts, J. W.** The „rough bark" disease of the yellow Newton apple. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Bull. no. 280, 1913, p. 5—16, 3 tab., 2 fig.)

Verursacher der Krankheit ist *Phomopsis Mali.*

1509. **Rolfs, P. H.** Report of former Plant Pathologist. (Univers. of Florida Agric. Exper. Stat. Report for the fiscal year ending June 30, 1912, p. LXIV—XCVIII.)

Behandelt werden: Stem-End Rot (*Phomopsis Citri*), Bekämpfung dieses Pilzes und Gummosis.

1510. **Rolfs, P. H.** Report of Plant Pathologist. (Univers. of Florida Agric. Exper. Stat. Report for the fiscal year ending June 30, 1912, p. XCIII—XCVIII.)

Inhalt: Melanose (*Colletotrichum gloeosporioides* Penz.), Citrus scab (*Cladosporium Citri* Massee), Irish Potato disease (*Phytophthora infestans*).

1511. **Rolfs, P. H.** Tomato diseases. (Bull. Univ. Florida Agr. Exp. Stat. 1913, p. 37—48.)

1512. **Rorer, J. B.** The Suriname witch-broom disease of cacao. (Circ. no. 10 of the Board of agricult. Trinidad and Tobago 1913, 13 pp.)

1513. **Rother.** Kakteenkulturen und -krankheiten. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII, 1913, p. 215—216, 1 Abb.)

1514. **Rutgers, A. A. L.** Waarnemingen over *Hevea* kanker. II. (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg 1913, p. 1—7.)

Bericht über den *Hevea*-Krebs.

1515. **Rutgers, A. A. L.** Ziekten en plagen van *Hevea* in de Feder. Malay States. (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg 1913, p. 8—16.)

1516. **Rutgers, A. A. L.** De krulziekte van katjang tanah (*Arachis hypogaea* L.). (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg, 1913, 6, 5 pp., 2 tab.)

Bericht über die Kräuselkrankheit von *Arachis hypogaea.*

1517. **Sandor, Csete.** A korompenész. (Der Russtau.) (Kertészeti Lapok XXVII, 1912, p. 451—454.)

1518. **Schander, R.** Die Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse in den Berichten über Pflanzenschutz der Hauptsammelstellen für Pflanzenkrankheiten. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 1—22.)

1519. **Schander, R.** Wissenschaftliche Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenkrankheiten. (Mitteil. d. Kaiser-Wilhelm-Instit. f. Landwirtsch. in Bromberg VI, 1912, Heft 1, p. 42—71.)

Bericht über pilzliche und tierische Schädiger. Hier interessieren folgende Artikel:

1. Schaffnit. Über die Auswinterung des Getreides (p. 42—45). Die mykologischen Untersuchungen ergaben, dass an der Schneeschimmelerscheinung verschiedene *Fusarium*-Arten beteiligt sein können, dass aber als wichtigste Art *F. nivale* in Betracht kommt. Die in der Kultur gezogene, zu *F. nivale* gehörige höhere Fruchtform, ist nicht *Nectria graminicola*, sondern eine *Calonectria*. Der Einfluss der Nährstoffe auf die Entwickelung des Pilzes

wurde geprüft, ebenso die Karenzerscheinungen bei Nährstoffmangel und der Einfluss des Wassergehaltes des Substrates. Biologische Untersuchungen über die Infektion der jungen Pflanze und des Saatgutes wurden angestellt. Auf die Bekämpfung des Pilzes und die vorbeugenden Massnahmen wird eingegangen. Fütterungsversuche mit fusariuminfizierten Kleien *(F. nivale, F. rubiginosum, F. metachroum)* ergaben die völlige Ungiftigkeit dieser Pilze gegen den tierischen Organismus.

4. Untersuchungen über die Bekämpfung des Flugbrandes bei Gerste und Weizen (p. 49—50). Versuche bestätigten, dass es mittelst der Heisswassermethode möglich sei, eine Entbrandung zu erzielen, ohne die Ertragsfähigkeit der behandelten Saaten gegenüber unbehandelten herabzusetzen.

10. Fischer. Zur Physiologie von *Phoma Betae* Frank (p. 54—55). Die Versuche bezweckten, die Ernährungsphysiologie des Rübenparasiten klarzulegen.

12. Krause. Über das Auftreten von Pilzen in Kartoffeln (p. 55—58). Die in rollkranken Stauden auftretenden Pilze können nur Schwächeparasiten sein.

1520. **Schander, R.** Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten. (Mitteil. d. Kaiser-Wilhelm-Instit. f. Landwirtsch. in Bromberg V, 1913, p. 60—63.)

1521. **Schuster, Julius.** Zur Kenntnis der Bakterienfäule der Kartoffel. (Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. VIII, Heft 4, 1912.)

Nicht gesehen.

1522. **Scott, J.** The Tobacco fungus. (Tropical Life IX, 1913, No. 8, p. 154—155, 4 fig.)

1523. **Senft, Emanuel.** Beiträge zur Pathologie der Drogenpflanzen. 1. Eine eigentümliche Erkrankung des Stechapfels *(Datura stramonium)*. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 1913, p. 9—18, 1 Taf., 1 Abb.)

1524. **Severini, G.** Una bacteriosi dell' *Ixia maculata* e del *Gladiolus Colvilli.* (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 413—424, 1 tab.)

Pseudomonas Gladioli auf *Gladiolus Colvilli* und *Bacillus Ixiae auf Ixia maculata* werden beschrieben.

1525. **Severini, G.** Intorno alle attivita enzimatiche di due bacteri patogeni per le piante. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 441—452.)

Betrifft *Pseudomonas Gladioli* und *Bacillus Ixiae.*

1526. **Smith, Clayton O.** Black pit of lemon. (Phytopathology III, 1910, p. 277—281, 1 Pl.)

Auf Früchten von *Citrus Limonum* verursachte *Bacterium citriputeale* n. sp. schwarze Flecken.

1527. **Smith, Erwin F., Brown, Nellie A. and Townsend, C. O.** Crown-Gall of Plants: Its Cause and Remedy. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Ind. No. 213, 1911, 215 pp., Pl. I—XXXVI, Fig. 1—3.)

1528. **Sonnenberg.** Erfolge mit Schwefelkalkbrühe. (Deutsche Obstbauzeitung LIX, 1913, Heft 4, p. 2—3, 1 Abbild.)

Spritzversuche in den Jahren 1910—1912 an einer 50 Meter langen und 3 Meter hohen Winter-Kalvill-Spalierwand hatte guten Erfolg; die Spalierwand blieb frei von *Fusicladium* und die Früchte waren schön entwickelt. Die ungespritzt gebliebene Spalierfläche war stark von dem Pilz befallen.

1529. **Sorauer, P.** Die Fleckenkrankheit der Erdbeerblätter. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII, 1913, p. 290, 1 Fig.)

1530. **Sperlich, A.** Wurzelkropf bei *Gymnocladus canadensis* Lam. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 321—331, 7 fig.)

1531. **Spieckermann, A.** Beiträge zur Kenntnis der Bakterienring- und Blattrollkrankheiten der Kartoffelpflanze. Nachtrag. (Jahresber. Ver. angew. Bot. VIII, 1911, ersch. 1912, p. 173—178.)

Feststellung des Stickstoffgehalts in kranken und gesunden Knollen und oberirdischen Teilen zu verschiedenen Lebenszeiten der Kartoffelpflanze.

1532. **Splendore, A.** Danni cagionati dalle formiche ai Tabacchi. (Boll. tecn. Coltivaz. Tabacchi XI, Scafati 1912, p. 251—254, fig., 1 tav.)

1533. **Steffen.** Der Mehltaupilz an Crimson Rambler. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII, 1913, p. 307.)

Diese Rosensorte wird besonders an sonnigen Südost- und Südwestwänden vom Mehltau stark befallen; an beschatteten freien Spalieren oder Laubengängen bleibt sie viel gesunder. Einen guten Ersatz bieten *Wichuriana*-Sorten; dieselben sind wegen ihrer festen, glatten Blätter viel weniger mehltauempfindlich.

1534. **Stewart, F. C.** An experiment on the control of currant cane necrosis by summer pruning. (U. S. Agric. Exper. Stat. Bull. 357, 1913, 10 pp.)

Betrifft *Botryosphaeria Ribis*.

1535. **Stewart, F. C.** The persistence of the potato late-blight fungus in the soil. (N. York Agr. Exp. Stat. Bull. no. 367, 1913, p. 357—361.)

1536. **Stewart, F. C., French, G. T. and Sirrine, F. A.** Potato spraying experiments, 1902—1911. (Bull. 349 New York Agric. Exper. Stat. Geneva, N. Y. 1912, p. 99—139.)

1537. **Stewart, V. B.** The fire blight disease in nursery stock. (Cornell Univ. Agric. Exper. Stat. Bull. 329, 1913, p. 317—371. fig. 112—126.)

1538. **Stift, A.** Über im Jahre 1912 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der Zuckerrübenkrankheiten. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVII 1913, p. 34—53.)

Zusammenfassendes Referat.

1539. **Stift, A.** Mitteilungen über beachtenswertes Auftreten von tierischen und pflanzlichen Schädigern der Zuckerrübe im Jahre 1912. B. Pflanzliche Schädiger. (Monatsh. f. Landwirtsch. VI, 1913, p. 91—94.)

Zusammenstellung der wichtigsten im Jahre 1912 veröffentlichten Arbeiten über tierische und pflanzliche Schädlinge der Zuckerrübe.

1540. **Stift, A.** Zur Geschichte des Wurzeltöters oder der Rotfäule. (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landwirtsch. 1913, p. 445.)

Chronologisch geordnete Übersicht der seit etwa 1853 veröffentlichten Arbeiten über diese Krankheit. Dieselbe tritt jetzt in milderer Form als früher auf, doch ist sie trotzdem genau zu verfolgen. Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel werden ganannt.

1541. **Störmer, K. und Kleine, R.** Parasitäre Schäden am Wintergetreide. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 377—378; Illustr. Landwirtsch. Zeitg. XXXIII, 1913, p. 296—298.)

1542. **Stone, G. E.** Diseases more or less common during the year. (Ann. Rep. Massachusetts Agr. u. Exper. Stat. XXV, 1913, p. 38—40.)

1543. **Stone, G. E. and Chapman, G. H.** Experiments relating to the control of potato scab. (Ann. Rep. Massachusetts Agric. Exper. Stat. XXV, 1913, p. 184—196, 1 fig.)

1544. **Taffy.** Injury to apple tree. (The Garden LXXVII, 1913, p. XIV.)

1545. **Taubenhaus, J. B. and Manns, Th. F.** Diseases of the sweet pea. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 21—25, 12 fig.)

1546. **Taylor, G. M.** Potatoes and disease. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 44—45.)

1547. **Tedin, H.** Bladrollsjuka hos potatis. (Blattrollkrankheit der Kartoffel.) (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1913, p. 290—295, 1 Taf.)

1548. **Tidswell, Fr.** Notes on some Irish Blight problems. (Sec. Rept. Gov. Bur. Microbiol. 1910/11, ersch. Sydney 1912, p. 172, 1 Karte, 2 Fig.)

1549. **Tonelli, Antonio.** Una bacteriosi del Leandro (Rogna, o Cancro, o Tuberculosi del Leandro). (Ann. R. Accad. di Agricolt. di Torino LV, 1912, Sep.-Abdr., Torino 1913, 20 pp., 1 Textabb.)

Bericht über das Auftreten von *Bacillus tumefaciens* Smith et Townsend auf *Nerium Oleander* und die verursachten Deformitäten der Nährpflanze.

1550. **Tubeuf, C. von.** Die geweihförmigen Pilzgallen an Lorbeer. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 401—407, 2 Fig.)

Verf. untersucht die merkwürdigen Gallen von *Laurus* aus Teneriffa und prüft die Angaben früherer Forscher nach. Er findet, dass sich unter Anwendung bestimmter Aufhellungs- und Färbungsmethoden tatsächlich Pilzmycel in den Gallen nachweisen lässt. Es handelt sich nach den Untersuchungen des Verfs. um eine hexenbesenartige Wucherung. Schnegg.

1551. **Urich, F. W.** Notes on the fungoid and insect pests observed at the Field Meeting of the Savana Grande District Agricultural Society on the 6the February 1913. (Proceed. Agricult. Soc. of Trinidad and Tobago XIII, 1913, p. 186—187.)

1552. **Vaile, R. S.** Wilt of the Black-eye bean. (Month. Bull. Com. Hort. Calif. I, 1912, p. 912—913, 1 fig.)

1553. **Vermorel, V.** Du rôle des appareils dans la lutte contre les maladies. (Revue de Viticult. XX, 1913, p. 236—238.)

1554. **Vermorel et Dantony.** Sur les bouillies fungicides mouillantes. (Compt. rend. Paris CLVI, 1913, p. 1475—1476.)

Die Versuche ergaben, dass alle Kupfervitriolbrühen leicht kräftig benetzend gemacht werden können, und zwar bei sauer reagierenden Brühen durch Zusatz von 20—50 g Gelatine per Hektoliter, bei alkalisch reagierenden Brühen durch Zusatz von 20—50 g zuvor in Kalkmilch aufgelöstem Kasein per Hektoliter.

1555. **Vermorel et Dantony.** Les bouillies fongicides mouillantes. (Quinzaine Colon. XVII, 1913, p. 705—709.)

1556. **Vermorel** et **Dantony**. Les bouillies fongicides mouillantes. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 759—760; La Revue de Phytopathologie I, 1913, p. 4—7.)

1557. **Vermorel** et **Dantony**. Pouvoir mouillant et adhérence des bouillies. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 865—868.)

1558. **Vuillemin, Paul.** Une hypothèse concernant le parasite des crown gall. (Revue de Phytopathology I, 1913. p. 35—36.)

Betrifft *Bacterium tumefaciens.*

1559. **Vuillet, A.** Les maladies du Ginseng. (Journ. d'Agric. Trop. XIII, 1913, p. 78—79.)

1560. **Wagner.** Bekämpfung des Hopfenschimmels (Mehltaues). (Wochenschr. Landwirtsch. Versuchswes. Bayern 1913, p. 22.)

Durch Bestäuben mit Ventilatorschwefel wurden 1910 und 1912 gute Erfolge bei Bekämpfung des Hopfenmehltaues erzielt.

1561. **Wallace, E.** Scab disease of Apples. (Cornell Univ. Agric. Exper. Stat. Bull. 335, 1913. p. 545—624, fig. 182—185, Pl. I—XI.)

Genaue Beschreibung der auf Blättern, Zweigen und Früchten auftretenden Krankheit.

1562. **Watson, J. R.** Tomato insects, root-knot and „white-mold". (Univ. Florida Agric. Exper. Stat. Bull. 112, 1912, p. 21—39, fig. 11—23.)

1563. **Wawilow, N.** Beiträge zur Frage über die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Getreide gegen parasitische Pilze. (Arb. d. Versuchsstat. f. Pflanzenzüchtung am Moskauer Landwirtschaftl. Institut I, 1. Folge 1913, p. 5—98.) (Russisch mit deutschem Resümee, p. 98—108.)

1564. **Wawilow, N.** Der gegenwärtige Stand der Frage nach der Immunität der Getreide gegen Pilzkrankheiten. (Arb. d. Versuchsstat. f. Pflanzenzüchtung am Moskauer Landwirtschaftl. Institut I, 1. Folge 1913, 46 pp.) (Russisch.)

1565. **Webb, T. C.** Tomato-diseases. (Journ. Agric. New Zealand VII, 1913. p. 46—52, 2 Pl.)

1566. **Weeks, C. B.** The control of peach leaf curl. (Mo. Bull. Com. Hort. Calif. I, 1912. p. 359—362, 2 Fig.)

1567. **Weybridge.** Silver-leaf on Peach trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 223.)

1568. **de Wildeman, E.** Culture des arachides. (La Quinzaine coloniale XIV, 1910, p. 257—258.)

Beschreibung der von *Septogloeum Arachidis* hervorgerufenen Krankheit und deren Bekämpfung.

1569. **Wolf, F. A.** Melanose. (Phytopathology III, 1913, p. 190—191.)

Phomopsis Citri wird allgemein für einen Parasiten von *Citrus* gehalten. Verf. meint aber, dass der positive Beweis für den Parasitismus des Pilzes noch nicht erbracht sei.

1570. **Wolf, F. A.** Black spot on Roses. (U. S. Depart. Agric. Alabama Coll. Stat. Auburn, Bull. 172, 1913, p. 113—118, 2 Pl., 3 Fig.)

Betrifft *Diplocarpon Rosae.*

1571. **Wolf, F. A.** Control of apple black-rot. (Phytopathology III, 1913, p. 288—289.)

Betrifft *Sphaeropsis malorum* Peck. Die Krankheit lässt sich bekämpfen.

wenn sofort beim Auftreten und dann noch einmal nach zwei Wochen die angegriffenen Bäume mit Bordeauxbrühe bespritzt werden.

1572. **Wolf, F. A.** Some of the diseases of Potatoes and Cabbage. (Proceed. Alabama State Hort. Soc. X, 1913, p. 27—31.)

1573. **Wolff, M.** Fortschritte der Pflanzenpathologie im Jahre 1912. (Microcosmus VI, 1912/13, p. 270—276.)

1574. **Wollenweber, H. W.** Pilzparasitäre Welkekrankheiten der Kulturpflanzen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 17—34.) N. A.

Die Welkekrankheiten werden vorwiegend durch Fusarien, weniger durch Verticillien oder Bakterien verursacht, wobei die Verticilliosen ihren Schwerpunkt in gemässigten, die Fusariosen dagegen in subtropischen Gebieten haben.

Gefässparasitäre Welkekrankheiten sind:

Fusarium vasinfectum an *Gossypium herbaceum* und *G. barbadense*, *F. tracheiphilum* an *Vigna sinensis*, *F. Lycopersici* an *Solanum lycopersicum*, *F. niveum* an *Citrullus vulgaris*, *Verticillium albo-atrum* an *Solanum tuberosum*, *S. melongena*, *Hibiscus esculentus*.

Fusskrankheiten (Hypocotylparasitosen):

Fusarium tracheiphilum an *Vigna sinensis*, *F. redolens* an *Pisum sativum*, *Sclerotium Rolfsii* an *Solanum melongena*.

Fruchtfäule: *Fusarium sclerotium* n. sp. an *Solanum lycopersicum* und *Citrullus vulgaris*.

Fruchtflecken: *Fusarium Lycopersici* an *Solanum lycopersicum*.

Für alle gefässparasitären *Fusarium*-Arten schlägt der Verf. eine besondere Sektion „*Elegans*" vor; sie bilden eine biologisch und morphologisch einheitliche Gruppe. *Neocosmospora* ist von den bekannten gefässparasitären Verticillien und Fusarien durch beidendig stumpf elliptische und nur ausnahmsweise drei-septierte Conidien unterschieden. Den Schluss bildet eine schlüsselartige Tabelle der Welkekrankheiten verursachenden Pilze und ihrer Merkmale. Neger.

1575. **Zacharewicz, Ed.** La lutte contre l'anthracnose. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 760.)

1576. **Zacharewicz, Ed.** Les traitements combinés dans la lutte contre le mildiou. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 861—862.)

1577. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit der Erdnüsse. II. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 59—63, 5 Fig.)

1578. **Zlataroff, As.** Sur la mycologie du fruit de *Cicer arietinum* L. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 585.)

Betrifft nur einen neuen *Bacillus*.

1579. **Zweifler, Fr.** Weitere Versuche mit Spritz- und Bestäubungsmitteln gegen *Peronospora* und *Oidium*. (Allgem. Wein-Zeitg. XXX, 1913, p. 65—67.)

9. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht.

1580. **A. G.** Champignons, comestibles. Espèces les plus communes. (Rev. de l'Hortic. Belge et Etrang. 1913, p. 25—27, 1 tab. col.)

1581. **J. G.**, Ferry R. Les Amanites mortelles. Recensione. (Malp. XXIV, Catania 1912, p. 369—370.)

1582. **Barbier, M.** Nomenclature des champignons comestibles avec indication sommaire de leur qualité. Liste détaillée des Bolets et des Agarics. (Bull. Soc. Myc. France XXIV, 1913, p. V—XXXIV.)

Aufzählung von 300 Arten mit Angabe der französischen Vulgärnamen.

1583. **Beckett, E.** The cultivation of the mushroom *(Agaricus campestris)*. (Journ. Board of Agric. London XX, 1913, p. 30—33.)

1584. **Bernhard, Alexander.** Essbare Schwämme aus der Umgebung von Tabor. (Programm des Staats-Gymnasiums zu Tabor 1910, 36 pp.) (Tschechisch.)

1585. **Bertrand, G. et Sartory, A.** Les champignons comestibles et non comestibles des environs de Nancy. (Bull. Soc. Sci. Nancy, 3. sér. XIV, 1913, p. 82—218.)

1586. **Bizot, Amédée.** Les Champignons (Plaisirs et Dangers). (Bull. Soc. Naturalistes de l'Ain XVII, 1912, p. 4—10.)

1587. **Brenot, H.** Sur un cas d'empoisonnement par les Champignons. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. XXXV—XLI.)

Bericht über einen durch *Entoloma lividum* herbeigeführten Vergiftungsfall.

1589. **Chalon, Jean.** Les plantes médicinales et vénéneuses de la Flore belge. — Champignons. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLVIII, 1911, p. 188—192.)

1590. **Clark, E. D. and Smith, C. S.** Toxicological studies on the mushrooms *Clitocybe illudens* and *Inocybe infida*. (Mycologia V, 1913, p. 224—232, tab. 91.)

Weitere Versuche über das Gift von *Clitocybe illudens* und *Inocybe infida* bestätigten das schon früher gefundene Ergebnis, dass dieses Gift die charakteristischen Wirkungen des Muscarins hervorbringt. Wurde dasselbe auf das freigelegte Herz von Fröschen oder Schildkröten gebracht, so bewirkte es eine Abnahme und schliesslich ein Aufhören der Herzschläge. Diese Wirkung konnte, ganz ähnlich wie bei Anwendung von reinem Muscarin, durch Auftragen von Atropinsulfat wieder rückgängig gemacht werden. Infektionsversuche bestätigten auch dies Ergebnis. *Clitocybe multiceps* liess keine Giftwirkung erkennen.

1591. **Embden, A.** Über *Morchella hybrida*. (Verhandl. Naturw. Ver. in Hamburg, 3. Folge XIX, 1912, p. 95.)

Morchella hybrida ist kein empfehlenswerter Speisepilz; auf die Unterschiede von *M. esculenta* wird hingewiesen.

1592. **Graetz, B.** Aus einer modernen Champignonanlage. (Möller's Deutsche Gärtner-Zeitg. XXVIII, 1913, p. 277—278, 2 Fig.)

1593. **Gramberg, E.** Pilze der Heimat. Eine Auswahl der verbreitetsten essbaren, ungeniessbaren und giftigen Pilze unserer Wälder und Fluren in Wort und Bild. Mit 130 farbigen Pilzgruppen auf 116 Tafeln nach der Natur gemalt von Kunstmaler E. Dörstling. I. Band. Blätterpilze. II. Löcherpilze und kleinere Pilze. Leipzig (Quelle & Meyer) 1913.

Kleine populäre Hilfsbücher, die den Zweck verfolgen, den Laien in die Kenntnis der grösseren Pilze unserer Heimat einzuführen, gibt es zahlreich. Sie alle leiden aber mehr oder weniger daran, dass sie teils textlich nicht befriedigen, teils, was noch wichtiger ist, nur mässige Abbildungen auf-

weisen, die vielfach ein sofortiges Erkennen der Arten nicht zulassen, oder sogar den Laien durch mangelhafte Auswahl der abgebildeten Exemplare oder durch verfehlten, oft allzu krassen Farbenton auf falsche Fährte führen. Gegenüber den bisher existierenden populären Büchern verdient das Gramberg'sche Werk uneingeschränktes Lob. Es behandelt den Gegenstand auf breiterer Basis als fast alle bekannten derartigen Bücher, und wird zweifellos sowohl in künstlerischer wie wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht weitestgehenden Ansprüchen genügen.

Die Tafeln sind fast alle meisterhaft. Sie enthalten, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Arten in natürlicher Grösse dargestellt, wodurch das Wiedererkennen in der Natur sehr erleichtert wird. Von jeder Pilzart ist eine Gruppe von Individuen in verschiedenen Entwickelungsstadien und im Medianschnitte wiedergegeben. Die Auswahl der abgebildeten Exemplare wie der Arten überhaupt lässt erkennen, dass der Verf. die Pilze eingehend in der Natur beobachtet hat. Um die charakteristischen Feinheiten in Form und Farbe wiederzugeben, hat sich der Verf. der Hilfe des Kunstmalers E. Dörstling bedient, und nur diesem Zusammenarbeiten zwischen einem Kenner der Pilze und einem wirklichen Künstler ist es wohl zuzuschreiben, dass sich die Abbildungen von denen vieler anderer Werke so vorteilhaft abheben.

Neben jeder Tafel befindet sich unmittelbar der zugehörige Text. Er hält sich frei von schwierigen Fachausdrücken und beruht meist auf eigenen Beobachtungen des Verfs. Am Schlusse des Werkes befindet sich ein 52 Seiten langer allgemeiner Teil, der viele für den Laien nützliche Bemerkungen enthält.

Abgebildet sind 96 essbare, 28 ungeniessbare und 6 giftige Arten in zwei Bänden, die Teile der bekannten naturwissenschaftlichen Atlanten Schmeil's darstellen.

1594. **Gruner, E.** Über Entstehung und Gewinnung der Trüffel. (Zeitschr. f. angew. Chemie XXVI, 1913, p. 48.)

1595. **Herrmann, E.** Ein gefährlicher Giftpilz. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. X, 1912, p. 497—499.)

Verf. hat im böhmischen Mittelgebirge den fast überall seltenen Wolfsröhrling *(Boletus lupinus)* gefunden. Da über seine Giftigkeit in der Literatur entweder keine Angaben gemacht werden, oder er als verdächtig bezeichnet wird, so hat es Verf. unternommen, durch Kostproben die Frage der Giftigkeit des Pilzes zu lösen. Schon eine Probe von der Grösse von $1^1/_2$ Walnüssen erregte nach zwei Stunden heftige Vergiftungserscheinungen. Bis alle Vergiftungserscheinungen verschwunden waren, dauerte es vier Tage. Der Pilz erweist sich also als einer unserer gefährlichsten Giftpilze. Schnegg.

1596. **Kühn.** Botanischer Taschenbilderbogen für den Spaziergang. Heft 5. 12 Tafeln mit erläuterndem Text. 24 pp. (Verlagsinstitut Richard Kühn in Leipzig.) 0,80 M.

Enthält die wichtigsten essbaren und giftigen Pilze in 66 deutlichen bunten Abbildungen; die am leichtesten zu verwechselnden Pilze sind nebeneinander gestellt.

1597. **Kunow, Ewald.** Kritik der sogenannten Pilzvergiftungen vom gerichtsärztlichen Standpunkt. (Friedreichs Bl. f. gericht. Med., Nürnberg LX, 1909, p. 344—361, 425—442.)

1598. **Labroy, O.** La culture des champignons en Extrême-Orient. (Journal d'Agriculture tropic. X, 1910, p. 122—123.)

In den bewaldeten Bergländern Yunnans wird seit altersher ein nicht

näher bestimmter Pilz, „coeur parfumé", kultiviert. Derselbe wird an der Sonne getrockent und bildet einen bedeutenden Handelsartikel. Ein anderer dort gleichfalls kultivierter Pilz ist unter dem Namen „Ko Ko" bekannt. Beide sind vielleicht identisch mit dem Shiitake der Japaner, *Cortinellus shiitake*, der auf *Quercus glandulifera, Q. serrata, Q. cuspidata* sowie auf *Carpinus, Castanea, Magnolia* und *Fagus* gezogen wird. Die Bäume werden zu diesem Zweck im Alter von 15 bis 30 Jahren zu bestimmten Zeiten gefällt, dann 30 bis 40 Tage an die Sonne gelegt und in 1 bis 1,50 m lange Stücke zerlegt. Die Rinde wird nun senkrecht zur Achse mit Kerben in Abständen von 18 cm versehen. Die Blöcke werden an einem Abhang mit einer Neigungsfläche von 40—50° in Südostrichtung aufgeschichtet. Die Sporenaussaat scheint spontan zu erfolgen.

1599. **Laubert, R.** Sind Tintenpilze essbar und lohnt es sich, sie zu züchten? (Gartenwelt XVII, 1913, p. 705—706.)

1600. **Macku, J.** Kultivierung der *Lepiota procera* Quél. (Živa 1913, p. 9.) (Böhmisch.)

Beschreibung der in Frankreich gebräuchlichen Kultivierungsversuche dieser Art.

1601. **Macku, J.** Český houbař. (Der Böhmische Pilzsammler.) Illustrierter Taschenschlüssel zur Bestimmung der in den Sudetenländern vorkommenden essbaren und giftigen Pilze. Olmütz (Verlag Promberger) 1913, 8°, 156 pp., mit 182 Abb.

1602. **Maire, R.** Réhabilitation de quelques champignons considérés comme dangereux ou suspectes. (Amateur de Champignons VII, 1913, p. 7—9.)

1603. **Martinet, H.** La culture des Champignons de couche en France. (Le Jardin XXVII, 1913, No. 622, p. 19.)

Die Champignonernte Frankreichs beträgt pro Jahr ca. 6400000 kg im Werte von 7—8 Millionen Franken. In Paris ist die Kultur des Champignons im Rückgang begriffen, da die Zuchtstätten von verschiedenen Krankheiten heimgesucht werden. Bei infizierten Champignonanlagen ist das Mistbeet zu erneuern und mit 22,5 prozentiger Lysollösung zu bespritzen. Verf. meint, dass die schlechten Erfahrungen der Champignonzüchtereien in England und Nordamerika darauf zurückzuführen sind, weil diese Länder keinen brauchbaren Pferdedung haben.

1604. **Molinas, E.** Les champignons utiles. (Le Jardin XXVII, 1913, p. 186—187.)

1605. **Parcot, L.** Les dix champignons qui tuent. Comment les connaître, conseils pratiques. Paris 1912, 8°, 1 tab. col.

1606. **Recroix, H.** Du contrôle à exercer sur la vente des champignons comestibles à Vesoul. Vesoul 1913.

1607. **Roch, M.** Les empoisonnements par les champignons. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 38—39, 43—45.)

Beschreibung von vier Vergiftungsfällen durch *Amanita citrina*, von denen einer tödlich verlief. Im Anschluss hieran verbreitet sich Verf. sehr ausführlich über Pilzvergiftungen, und zwar von den einfachen Verstörungen und den schädlichen Wirkungen verdorbener Pilze an bis zu den spezifischen Giftwirkungen verschiedener giftiger Pilzarten. Diese letzteren teilt Verf. ein nach den im menschlichen Körper hervorgerufenen Erscheinungen. Auf die Behandlung eingetretener Vergiftungsfälle wird eingegangen.

1608. **Roch, M.** et **Sliva, P.** Empoisonnement par l'*Amanita citrina*. (Rev. Méd. Suisse romande Décbr. 1912, p. 843—850.)

Beschreibung von vier Vergiftungsfällen durch *Amanita citrina*, davon einer mit tödlichem Ausgang.

1609. **Rothmayr, J.** Die Pilze des Waldes. Bd. I. Essbare und giftige Pilze. 3. Aufl. Luzern 1913, 8°, 107 pp., mit 40 farb. Taf.; Bd. II, 109 pp., 39 kol. Taf.

Beschrieben und abgebildet werden 88 grössere Pilzarten. Bemerkungen über Sammeln, Zubereiten, Vergiftungen usw. werden gegeben. Im zweiten Band folgt eine systematische Übersicht der wichtigsten Familien und Gattungen, besonders der *Hymenomyceten*.

1610. **Sartory, A.** Les empoisonnements par les champignons en été 1912. Paris (L'Homme) 1912, 55 pp., 5 tab.

1611. **Schüler, C.** Champignonzucht in den Gängen der Gewächshäuser. (Mitteil. Garten-, Obst- u. Weinbau XII, 1913, p. 150—151.)

10. Holzzerstörende Pilze.

1612. **Anonym.** Kommission für Hausschwammforschungen. Merkblatt zur Hausschwammfrage. (Hausschwammforschungen, Jena [G. Fischer] 1913, 20 pp.)

1613. **Barbier, R.** La conservations des bois. (Rev. Viticult. XX, 1913, p. 574—580.)

1614. **Falck, Richard.** Kritische Bemerkungen zu den Hausschwammstudien Wehmers. (Mykologische Untersuchungen u. Berichte I. Heft, Jena [G. Fischer] 1913, p. 67—76.)

Eine immerhin etwas scharfe Kritik der Wehmer'schen „Hausschwammstudien" und Zurückweisung der von Wehmer gegen den Verf. gerichteten Angriffe.

1615. **Falck, R.** Örtliche Krankheitsbilder des echten Hausschwammes. (Mykologische Untersuchungen u. Berichte 1. Heft, Jena [G. Fischer] 1913, p. 1—20, 16 fig.)

Verf. gibt eine Beschreibung der biologischen Eigenschaften, die für die *Merulius*-Arten und speziell für den echten Hausschwamm charakteristisch sind und an Ort und Stelle auf den ersten Blick eine Diagnose gestatten.

1. Mycel- und Strangbilder. Die ersten Entwickelungsstadien des echten Hausschwammes sind wenig charakteristisch und können selbst mikroskopisch an und für sich nicht erkannt werden; auch die sich aus diesen ersten Stadien herleitenden Schnallenmycelien lassen sich von den Mycelien anderer *Basidiomyceten* habituell noch nicht unterscheiden. Die typischen vegetativen Entwickelungszustände des echten Hausschwammes treten erst auf, wenn das Mycel unter günstigen Bedingungen fortwächst und normal erstarkt ist. Charakteristisch ist der polsterförmige, bis fingerdicke, nach dem Aufheben nur unerheblich zusammensinkende, weisslichgraue, später graue, stellenweise auch gelbgefärbte, mit einem dichten zentimeterhohen, scharf begrenzten Zuwachsrande versehene Mycelbelag. Die Mycelien von *Merulius silvester* und *M. minor* sind durch andere Eigentümlichkeiten gekennzeichnet. Wenn die pilzbefallenen Räume genügend feucht sind, so bilden sich dicke, graubraune Mycelstränge, die sich wurzelähnlich meist weite

Strecken lang von ihren Unterlagen abziehen; solche Stränge sind bei keinem anderen Pilze im Hause anzutreffen. Auf älteren befallenen Holzteilen sind nur noch Strangteile vorhanden und die Stränge selbst sind hohl gefressen.

2. Holzzersetzungsbilder. Verf. bespricht den Oberflächenangriff und den Angriff des Holzes im Innern und gibt eine Darstellung des Oberflächenbildes *Coniophora*-faulen Holzes.
3. Fruktifikationsbilder. Die Unterschiede der vier *Merulius*-Arten werden besprochen.
4. Über den Begriff des Mauerschwammes. Die Mycelien des *Merulius domesticus* können das Mauerwerk am weitgehendsten durchwachsen; aber auch die anderen *Merulius*-Arten, ferner die *Coniophora*-Arten und die Pilze der *Vaporarius*-Gruppe vermögen dies zu tun, wenn auch in geringerem Masse.
5. Biblische Diagnose des echten Hausschwammes. Die älteste habituelle Diagnose des echten Hausschwammes findet sich in der Bibel im III. Buch Moses, Kap. 14, dessen letzter Abschnitt über den Aussatz der Häuser handelt.

Die Darstellung wird durch charakteristische, gut ausgewählte photographische Abbildungen gut erläutert.

1616. **Falck, R.** Die Fruchtkörperbildung der im Hause vorkommenden holzzerstörenden Pilze in Reinkulturen und ihre Bedingungen. (Mykologische Untersuchungen u. Berichte 1. Heft, Jena [G. Fischer] 1913, p. 47—66, 10 fig., 3 tab.)

Die Fruchtkörper von *Merulius domesticus* und *M. minor* fruktifizieren schon in kleinsten Reagenzglaskulturen; auch reine Plattenfruchtkörper können in Kulturen in entsprechender Grösse gezogen werden. Bei *Polyporus vaporarius* treten in Reinkulturen drei Fruktifikationsformen auf:

1. Das Hymenium stellt ein geschlossenes wabenartiges Leistensystem dar und es werden große eckige Hohlräume (Waben) gebildet.
2. Die Hymenophoren erscheinen einzeln als selbständige Zähnchen, Leisten oder Balken; erst bei dichter Zusammenordnung verwachsen sie an den Rändern und bilden dadurch röhrenartige Hohlräume.
3. Es treten echte Röhren als punktförmige Einsenkungen in ziemlich regelmässigen Abständen auf *(Polyporus betulinus)*.

Bei *Coniophora*-Arten treten die glatten sporenwerfenden Hymenien in der Regel auf der Oberfläche hervor. Interessant ist die Fruchtkörperbildung von *Paxillus acheruntius*.

Verf. schildert dann die äusseren und inneren Bedingungen der Fruchtkörperbildung und die Fruchtreife. Die beigegebenen charakteristischen photographischen Abbildungen im Text und auf den Tafeln erläutern vortrefflich die Darstellung.

1617. **Falck, R.** Über die Erkennung und Unterscheidung des echten Hausschwammes. (Pharmac. Zeitg. LVIII, 1913, p. 346—348.)

1618. **Havelik, K.** Neues über den Hausschwamm. (Centralbl. f. d. ges. Forstwes. 1913, p. 60—65.)

Verf. beschreibt einige Fälle von Einschleppung des Hausschwammes in alte, bisher hausschwammfreie Häuser durch Reparaturen oder Neuanlagen, z. B. durch Einbauen von Telephonanlagen. Der Hausschwamm ist derjenige Holzzerstörer, welcher sich den in einem bewohnten Hause herrschenden

Verhältnissen am besten angepasst hat. Verf. meint, dass bei Schwamminfektionen die „Verschleppung von Mycelfäden" von Bedeutung sei.

1619. **Igel, M.** Der Schutz des Holzes gegen Fäulnis, unter besonderer Berücksichtigung der Holzschwellenkonservierung. (Technische Rundschau XIX, 1913, No. 30, 23. Juli; No. 33, 13. August.)

1620. **Ilkewitsch, K.** Über das Ergebnis der Versuche des Herrn Prof. Dr. Carl Mez. (Naturwiss. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch. X, 1912, p. 594–599.)

Entgegnung auf einige Angaben von Mez über den Hausschwamm.

1621. **Kettenburg, von der.** Erfahrungen in Holzkonservierung. (Deutsche landwirtsch. Presse 1911, No. 95, p. 1048.)

Mitteilungen über die Anwendung von Lignit zur Holzkonservierung.

1622. **Klein, L.** Biologie und Morphologie der baumschädigenden Pilze. In Lorey's Handbuch d. Forstwissenschaft. 3. Aufl., Tübingen (H. Laupp) 1913, p. 511–557. Mit 32 Textabb.

Nach einem allgemeinen Teil werden in systematischer Anordnung die auf den Forstbäumen vorkommenden Pilze behandelt, hauptsächlich *Ascomyceten*, *Basidiomyceten* und *Uredineen*.

1623. **Kreis, P.** Die Hölzer. (Gewerbliche Materialkunde. Bd. I.) Stuttgart (Kraus) 1910, 782 pp. — Krankheiten in Kapitel 3.

1624. **Kroemer, K.** Über den Wert fluorhaltiger Holzkonservierungsmittel für den Gartenbau. (Landwirtsch. Jahrb. XLIII, 1912, Ergänzungsbd. 1, p. 173–175.)

Mitteilungen über den Wert einiger in den Handel gebrachten Desinfektionsmittel.

1625. **Lingelsheim.** Über holzzerstörende Pilze. (Apothek.-Zeitg. 1913, No. 25, 5 pp.)

Autorreferat über einen gehaltenen Vortrag. Ein empfehlenswertes Mittel, selbst sehr zarte Pilzhyphen im Holz zu entdecken, besteht in der Färbung dünner Radialschnitte mit Delafield'schem Hämatoxylin, welches die Pilzzellulose der Hyphen stark, die Wandungen der Holzzellen nur wenig färbt.

In einer tabellarischen Übersicht werden die Unterschiede von *Merulius lacrymans*, *Polyporus vaporarius* und *Coniophora cerebella* mitgeteilt.

1626. **Mez, Carl.** Hausschwamm und Trockenfäule. (Kosmos VII, 1910, p. 444–447.)

1627. **Moebius, M.** Über *Merulius sclerotiorum*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 147–150, 1 tab.)

Der Verf. gibt eine nähere Beschreibung des von Falck als besondere Art erkannten *M. sclerotiorum*. Das charakteristische Merkmal dieses Pilzes ist die Fähigkeit, kleine knollenartige Sklerotien zu bilden. Auffallend ist ferner die Häufung von Schnallen an den Stellen des Mycels, wo Seitenzweige entspringen, ohne dass es zur Bildung von Schnallenquirlen kommt (wie bei *Coniophora*). Die gelbe Farbe des Mycels ist durch einen Inhaltstoff der Zellen, nicht die Membran bedingt.

Die Sklerotien sind 1–2 mm lang, schwarz, sehr hart, so dass sie unaufgeweicht nicht geschnitten werden können. Neger.

1628. **Möller, A.** Hausschwammforschungen in amtlichem Auftrage. Siebentes Heft. Merkblatt zur Hausschwammfrage. Jena (G. Fischer) 1913, gr. 8°, 20 pp.

Dies Merkblatt bringt in kurzer, aber prägnanter Weise Aufklärung über die wissenschaftlich festgestellten botanischen Eigenschaften und die einwandsfreien Erkennungsmerkmale des Hausschwammes, ferner Hinweise auf die zur Verhütung, Bekämpfung und Beseitigung dieses Holzfeindes zu treffenden Massnahmen und behandelt schliesslich in einem Anhange die juristische Seite der Hausschwammfrage.

1629. **Moll, Fr.** Der künstliche Schutz des Holzes durch Ätzsublimat (Kyanisierung). (Zeitschr. Angew. Chemie XXVI, 1913, p. 459—463.)

1630. **Niemann.** Über bauphysikalische Grundsätze bei der Bekämpfung des Hausschwammes. (Schrift. d. Physik.-Ökon. Gesellsch. Königsberg LIII, 1913, p. 317—318.)

Nicht gesehen.

1631. **Nowotny, R.** Zur Wirksamkeit des Kreosotöles in imprägnierten Hölzern. (Österr. Chem.-Zeitg. XVI, 1913, p. 31.)

Guter Erfolg des Kreosotöls.

1632. **Nowotny, R.** Erfahrungen aus der Praxis der Holzimprägnierung mit Fluoriden. (Zeitschr. Angew. Chem. XXVI, 1913. p. 694—700.)

Die untersuchten Fluoride (saures Zinkfluorid, Natriumfluorid, Zinkfluoride) hatten guten Erfolg bei der Holzkonservierung und übertrafen weit Kupfervitriol und Zinkchlorid. Dies wird durch Tabellen bewiesen.

1633. **Osterwalder, A.** Von den Baumschwämmen. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau XXII, 1913, p. 337—341, 2 Abb.)

Populäre Bemerkungen über die baumbewohnenden *Hymenomyceten*. Aufzählung der wichtigsten Arten und Angabe von prophylaktischen Massregeln.

1634. **Probst.** Einige unserer bekanntesten Baumschwämme, ihre Entstehung und Bekämpfung. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 400—401.)

1635. **Radványi, Antal.** A székelyföldi taplóipar. (Zündschwammgewerbe in Széklerland.) (Erdèszeti Lapok 1912, Sep. p. 1—13.) (Magyarisch.)

1636. **Schilbersky, K.** A házigomba epito és hatósági szempontból. (Der Hausschwamm in Beziehung auf die Bautechnik und die behördliche Kontrolle). (Magyar. Mérnök- és épitész egylet Közl. 1913, No. 19.) (Magyarisch.)

In Ungarn herrscht nur sehr laxe Kontrolle des Bauholzes. Verf. gibt Angaben, die in Bauverträge aufzunehmen sind und die den Behörden bei der Kontrolle zur Richtschnur dienen können.

1637. **Wehmer, C.** Versuche über die Bedingungen der Holzansteckung und Zersetzung durch *Merulius* (Hausschwammstudien IV). (Mycol. Centralbl. III, 1914, p. 321—332, 1 fig.)

1638. **Wehmer, C.** Wirkung einiger Gifte auf das Wachstum des echten Hausschwamms *(Merulius lacrymans)*. I. „Raco" und Sublimat. (Apoth.-Zeitg. XXVIII, 1913, p. 1008.)

Sowohl „Raco" (von der Hamburger Firma Avenarius in den Handel gebracht) als auch Sublimat wirken bei längerer Berührung auf junge Hyphen tödlich, aber Sublimat steht erheblich hinter Raco zurück. 2,5—3 mg Raco leisten so viel wie 80—100 mg Sublimat.

1639. **Wehmer, C.** Hausschwammstudien III. 3. Ansteckungsversuche mit verschiedenen Holzarten durch *Merulius*-Mycel. (Mycolog. Centralbl. II, 1913, p. 331—340, 3 Fig.)

Die Experimente des Verf.'s ergaben das Resultat, dass von 50 Holzproben fünf ihre völlig unveränderte physikalische Beschaffenheit behalten, andere 15 waren nach der 10 monatigen Versuchsdauer entweder grossenteils bzw. im ganzen morsch und weich, oder nur spurenweise an einzelnen Stellen angegangen. Völlig unverändert waren die Holzproben von *Tectona grandis*, *Swietenia Mahagoni*, *Robinia Pseudacacia*, *Juglans nigra*, *Cedrela odorata*. Nur unterseits schwach angegriffen wurde die Holzprobe von *Quercus pedunculata*. Stark angegriffen wurden: *Ulmus campestris*, *Juglans regia*, *Fagus silvatica*, *Tilia parvifolia*, *Betula alba*, *Picea vulgaris* Der Grund der völligen Resistenz der erstgenannten fünf Hölzer bleibt noch aufzuklären

1640. **Wehmer, C.** *Merulius lacrymans* und *M. silvester*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 601—605.)

Zu der Frage, ob *Merulius silvester* von *M. lacrymans* spezifisch verschieden sei oder nicht, bringt der Verf. einen wertvollen Beitrag. Gleich alte Kulturen beider Formen auf einem und demselben Nährboden zeigen konstante Unterschiede hinsichtlich der Fähigkeit der Pigmentbildung (*lacrymans*: submerses Mycel rotbraun, *M. silvester*: farblos), so dass an der Verschiedenheit beider Pilze kaum mehr zu zweifeln ist. Neger.

1641. **Wehmer, C.** Keimungsversuche mit *Merulius*-Sporen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 311—316.)

Es werden durch drei Jahre hindurch fortgesetzte Versuche, ältere und jüngere *Merulius*-Sporen auf verschiedenen Substraten zur Keimung zu bringen, beschrieben, und ausgeführt, dass alle diese Versuche negative Resultate ergaben. Der Verf. zieht hieraus den Schluss, dass die Gefahr der Ansteckung eines Hauses durch Übertragung von Hausschwammsporen sehr überschätzt wird. Weitere Einzelheiten über diesen Punkt verspricht der Verf. in einer ausführlichen Arbeit mitzuteilen. Neger.

1642. **Zieprecht, E.** Der Feuerschwamm (*Polyporus fomentarius*). (Naturwiss. Wochenschrift XII, 1913, p. 268—269.)

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae.

1643. **Fischer, Ed.** Schleimpilze. (Handwörterbuch d. Naturwiss. VIII, 1913, p. 819—824, 10 Fig.)

Verf. gibt eine gute Übersicht über die Schleimpilze oder Pilztiere, *Myxomyceten* oder *Mycetozoen*, und zwar nach folgenden Gruppen: 1. *Acrasieae* oder *Sorophoreae*, 2. *Myxogasteres* oder typische *Myxomyceten*, 3. *Phytomyxinae* oder *Plasmodiopharaceae*. Am Schlusse wird auf die Verwandtschaftsverhältnisse der *Myxomyceten* eingegangen. Die vorzüglichen Abbildungen sind gut ausgewählt.

1644. **Honing, J. A.** Een geval van slijmziekte, dat geen slijmziekte was. (Meded. Deli Proefstat. Medan VII, 1913, p. 465—468.)

1645. **Jahn, E.** Schnee- und Winter-*Myxomyceten*. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV, 1913, p. [19]—[22].)

1647. **Kaiser, G. B.** Slime mould growing on a moss. (Bryologist XVI, 1913, p. 45, 1 fig.)

Verf. fand in den „Southern Catskill Mountains of New York" auf

Dicranum fulvum Hook. den Schleimpilz *Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rost. und bildet zwei befallene Moospflänzchen ab.

1648. **Köck, G.** *Spumaria alba* auf *Asparagus plumosus.* (Österr. Gartenzeitg. VIII, 1913, p. 344, 1 Fig.)

1649. **Lister, G.** New Mycetozoa. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 1—4, tab. 524—525.) N. A.

Die Verf. beschreibt ein neues Genus *Leptoderma*, das mit *Lamproderma* verwandt ist, sich aber durch die verdickte Sporangiumwand mit gelegentlich vorkommenden Kalkschuppen unterscheidet. Noch näher scheint die Verwandtschaft mit *Lepidoderma* zu sein, doch ist die Sporangiumwand häutig und die Kalkablagerung nur sehr spärlich oder fehlend. Einzige Art ist *L. iridescens* n. sp., die mehrfach in England und der Schweiz gefunden wurde.

Ferner werden *Diderma arboreum* Lister et Petch aus Ceylon und *Diachaea cerifera* Lister aus Norwegen, dem Jura und Japan beschrieben.

1650. **Lister, G.** Notes on the Mycetozoa of Linnaeus. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 160—164.)

Kritische Bemerkungen zu den in Linné's Herbarium aufbewahrten *Myxomyceten.*

1651. **Lister, G.** The past students of Mycetozoa and their work. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 44—61.)

Interessante historische Übersicht über die Erforschung der *Myxomyceten* von Hieronymus Bock an bis zur Neuzeit.

1652. **Macbride, T. H.** Passing of the slime-moulds. (Science, N. S. XXXV, 1912, p. 741—743.)

1653. **Pinoy.** Sur la nécessité d'une association bactérienne pour le développement d'une Myxobactérie, *Chondromyces crocatus.* (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 77—78.)

Verf. studierte *Chondromyces crocatus* allein und in Association mit einem *Micrococcus.* Er neigt der Auffassung zu, dass die Myxobakterien nichts mit den *Myxomyceten* zu tun haben, sondern echte Bakterien sind, und daher besser Synbakterien heissen sollten.

Die Leguminosenknöllchenbakterien stellt Verf. ebenfalls zu dieser Gruppe. W. Herter.

1654. **Saunders, J.** The Mycetozoa. (Selborne Mag. XXIV, 1913, p. 110—116.)

1655. **Sturgis, W. C.** On *Stemonitis nigrescens* and related forms. (Botan. Gazette LV, 1913, p. 400—401.)

Stemonites nigrescens Rex gehört in den Formenkreis von *St. fusca* Roth, wie dies schon von Lister festgestellt worden ist.

V. Phycomyceten, Plasmodiophoraceae.

1656. **Anonym.** The sexual spores of *Phytophthora infestans.* (Gard. Chron. 3. Ser. LIII, 1913, p. 328—329.)

1657. **Anonym.** Der Erreger des Kakaokrebses festgestellt. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 518—519.)

Erreger ist *Phytophthora.*

1658. **Anonym.** Zur Bekämpfung der Peronospora. (Gartenwelt, XVI, 1912, p. 286—287.)

1659. **A. D. C.** A new rot of Potato tubers. (Kew Bull. 1913, p. 159—160.)

Kritische Bemerkungen zu der Arbeit von Pethybridge über *Phytophthora*, spezieller *Ph. erythroseptica.*

1660. **A. D. C.** Resting spores of *Phytophthora infestans.* (Kew Bull. 1913, p. 192—193.)

1661. **Aue, W.** Wie ich meine Kohlhernie wegbrachte. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau 1913, p. 315.)

Durch sorgfältige Bearbeitung des Bodens verschwand die Kohlhernie.

1662. **Bally, W.** Die *Chytridineen* im Lichte der neueren Kernforschung. (Mycolog. Centralbl. II, 1913, p. 289—297.)

Kritisches Sammelreferat.

1663. **Bretschneider, Artur.** Neuere Erfahrungen in der Bekämpfung der *Peronospora* und Besprechung der diesem Zwecke dienenden verschiedenen Mittel. (Allgem. Weinzeitg. XXX, 1913, p. 243—246.)

1664. **Bretschneider, Artur.** Neuere Erfahrungen über die Bekämpfung der *Peronospora* und Besprechung der diesem Zwecke dienenden Mittel. (Mitteil. über Weinbau u. Kellerwirtschaft des österr. Reichsweinbauvereins 1913, No. 5, p. 182.)

1665. **Bretschneider, A.** Vergleichende Versuche mit einigen Spritzmitteln gegen die Blattfallkrankheit *(Peronospora viticola* De By.*)* des Weinstockes. V. (Zeitschr. f. d. Landwirtsch. Versuchswes. in Österreich XVI, 1913, p. 718—725.)

Nach vierjähriger Beobachtung haben sich bewährt: Kupferkalkbrühe, Tenax, Cucasa, Florida-Kupferseifenbrühe, nur teilweise bewährten sich: Perocoid und Forhin und gänzlich versagten: Formaldehyd, Bouillie Urique Usage, Hydrokupfersalzlösung (= Bouillie R. H.) und Kristallazurin.

1666. **Bretschneider, A.** Die *Peronospora* des Weinstockes. (Österr. Weinbaukalender 1913.)

1667. **Butler, E. J.** *Pythium De Baryanum* Hesse. (Mem. Dept. of Agric. in India Botan. Series, V, 1913, no. 5, p. 262—266, tab. V.)

Der genannte, in Europa und Nordamerika gemeine Pilz wurde bei Pusa in Bengalen aus dem Erdboden isoliert und sein Vorkommen auch in Asien damit nachgewiesen. Er liess sich auf gekochten Ameisen leicht kultivieren. Verf. gibt eine genaue Beschreibung des Entwickelungsganges des Pilzes nach dem asiatischen Funde. Er macht dabei darauf aufmerksam, dass selbst in den neuesten Büchern noch die von Hesse 1874 veröffentlichten falschen Zeichnungen der Zoosporen (von birnförmiger Gestalt mit einer Cilie) konstant reproduziert werden! Die Zoosporen sind anfänglich länger als breit mit ungleich langen Seiten und besitzen zwei Cilien. Je mehr die anfänglich schnellen Bewegungen der Zoospore abnehmen, wird dieselbe in der Form kürzer, aber breiter.

1668. **Butler, E. J.** The downy mildew of maize (*Sclerospora Maydis* [Rac.] Butl.) (Mem. Dept. of Agric. in India Botan. Series, V, 1913, no. 5, p. 275—280, tab. VIII—IX.)

Der genannte, von Raciborski als *Peronospora Maydis* beschriebene Pilz war bisher ausserhalb Javas nicht bekannt geworden. Verf. fand ihn 1912 bei Pusa in Bengalen zum ersten Male. Die befallenen Stöcke machen sich durch ihre blasse Farbe und buschiges Wachstum bemerkbar. Von solchen

Pflanzen eine Ernte zu gewinnen, ist ausgeschlossen. Verf. gibt eine genaue Beschreibung des Pilzes. Die von Raciborski für Oosporen gehaltenen Gebilde sind nichts weiter als das Ruhestadium einer mit Paramoecium verwandten Protozoe. Die wirklichen Oosporen des Pilzes konnten noch nicht aufgefunden werden.

Der Pilz unterscheidet sich von *Sclerospora graminicola* durch die viel grösseren Conidien, von *S. macrospora*, die in Italien unter anderem auch auf *Zea* vorkommt, durch verschiedene Merkmale.

1669. **Dastur, J. F.** On *Phytophthora parasitica* nov. spec. a new disease of the castor oil plant. (Mem. Departm. of Agricult. in India Bot. Ser. V, no. 4, 1913, p. 177—231, tab. I—X.) N. A.

Der genannte Pilz schädigt seine Nährpflanze, *Ricinus communis*, sehr. Er bildet rundliche, sehr auffallende, grosse Flecke auf den Blättern. Verf. beschreibt die neue Art sehr ausführlich und teilt deren unterscheidende Merkmale von den bisher bekannten *Phytophthora*-Arten mit. Der Pilz lebt nicht nur auf *Ricinus*, sondern kann auch auf andere Pflanzen, wie *Solanum tuberosum*, *S. lycopersicum*, *S. Melongena*, *Oenothera*, *Salpiglottis variabilis*, *Gilia nivalis*, *Clarkia elegans*, *Schizanthus retusa*, *Fagopyrum esculentum*, auf denen schon andere *Phytophthora*-Arten kultiviert wurden, übertragen werden. Bemerkenswert ist aber, dass *Opuntia Dillenii* und zwei *Cereus*-Arten gegen den Pilz immun sind. Selbst an Wundstellen liess sich der Pilz auf diese Kakteen nicht übertragen, während verschiedene andere *Phytophthora*-Arten bekanntlich diese Pflanzen auch befallen. Ausser *Ricinus* ist als Hauptnährpflanze des Pilzes noch *Sesamum indicum* zu nennen. Auf zahlreichen Nährmedien konnte der neue Pilz mit Leichtigkeit gezüchtet werden.

1670. **Ellis, David.** On the identity of *Leptothrix Meyeri* (Ellis) and of *Megalothrix discophora* (Schwers) with *Crenothrix polyspora* (Cohn). (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVIII, 1913, p. 449—450. 1 fig.)

1671. **Evans, J. B. Pole.** Die Kohlhernie in Südafrika. (Agric. Journ. of the Union of South Africa VI, Pretoria 1913, p. 93—97, 2 tab.)

Die Kohlhernie (*Plasmodiophora Brassicae* Wor.) war im südwestlichen Teil der Kapkolonie unter dem Namen „Dick-volt" den Landwirten schon seit mindestens 12 Jahren bekannt; sie richtet beträchtlichen Schaden an. Verf. beschreibt die Krankheit und gibt die Bekämpfungsmittel an.

1672. **Faes, H.** Expériments sur la *Plasmopara viticola*. (Revue Viticult. XX, 1913, p. 121—165.)

Die Ansichten über die Keimung der Oosporen dieses Pilzes im Frühjahr sind sehr verschieden. Verf. konnte bisher niemals einen Keimungsvorgang beobachten und konnte ebenso niemals mit den Oosporen die Rebblätter infizieren und ist der Ansicht, dass diese Angelegenheit noch weiterer Studien bedarf.

1673. **Friedrichs, K.** Über den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung des Kakaokrebses (Rindenfäule) in Samoa. (Tropenpflanzer VII, 1913, p. 571—578.)

Betrifft die Bekämpfung von *Phytophthora Faberi*.

1674. **Gerneck.** Zur Bekämpfung der *Peronospora* auf Grund der neuen Forschungen. (Weinbau und Weinhandel XXX, 1912, p. 498.)

1675. **Grabowski, L.** Keimungsversuche mit Conidien von *Phytophthora infestans* De Bary. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXVI, 1913, p. 500—508, 1 tab.)

Die Versuche wurden angestellt, um eine Nährlösung von bestimmter chemischer Zusammensetzung für *Phytophthora* zu finden. Empfohlen wird eine Lösung von 1prozentiger Glykose in Knop'scher Lösung.

1676. **Gregory, C. T.** Spore germination and infection with *Plasmopara viticola.* (Phytopathology II, 1912, p. 235—249, 7 fig.)

1677. **Hasselbring, H.** The Mucors. (Botan. Gaz. LV, 1913, p. 463—466.)

Zusammenfassende Übersicht über die in den letzten Jahren erschienene Literatur über Systematik, Physiologie und Cytologie der *Mucoraceae.*

1678. **Héjas, Endre.** Sávoly Ferenc. „Über die Lebensansprüche der *Peronospora* der Rebe an die Witterung." (Az Idöjárás XVII, 1913, p. 38—40.)

1679. **Herpers.** Zur Bekämpfung der Kohlhernie. (Gartenwelt XVII, 1913, p. 674—675.)

1680. **Höstermann, Gustav.** Einwirkung der *Plasmodiophora Brassicae* auf das Wachstum bzw. die Substanzvermehrung bei Radieschen. (Ber. d. Gärtnerlehranstalt Dahlem 1908/09, ersch. 1911, p. 124—125.)

1681. **Istvánffy, Gyula.** Valami a peronosporáról. (Etwas über die *Peronospora.*) (Kertészet 1. éof. 1913, p. 6—7, 32—33.)

1682. **Istvánffy, Gy.** Nos nouvelles recherches concernant la biologie du Mildiou, au point de vue traitement. (Elöadások a szölészet és borászat köréböl. III, 1912, p. 51—64.) (Ungarisch.)

1683. **Istvánffi, Gy.** Sur l'état actuel de la lutte contre le Mildiou. (Homoki Gazda VI, 1912, No. 10, p. 9—10; No. 11, p. 1—2; No. 12, p. 1—7.) (Magyarisch.)

1684. **Istvánffi, Gy.** A szölö peronosporájának lappangasi idejeröl, tekintettel a védekezésre. (Über die Inkubationsdauer der *Plasmopara* der Rebe mit Rücksicht auf die Bekämpfung der Blattfallkrankheit.) (Botan. Közlem. XII, 1913, p. 1—7.) (Magyarisch mit deutschem Referat, p. [1]—[3].)

Unter Inkubationsdauer versteht Verf. die Zeit, während der aus den in das Rebenblatt eingedrungenen *Plasmopara*-Schwärmsporen sich das Mycel entwickelt und dann Ölflecken erscheinen. Die hierüber 1911/12 angestellten Versuche ergaben folgendes:

1. Mit dem Fortschreiten der wärmeren Jahreszeit (des Sommers) wird die Inkubationszeit kürzer; sie stellte sich für die Inflorescenzen und Trauben auf: Anfang Juni 12—14 Tage, Mitte Juni 9—11, Ende Juni 10—12, Anfang Juli 12—14 Tage. Die beiden letzten wieder steigenden Werte sind wohl durch die stärkere Konsistenz der Beeren bedingt. Durch grosse Feuchtigkeit können die Conidienträger schon in 4 bis 5 Tagen nach der Infektion auch ohne Ölfleckenbildung hervorbrechen. Dieser Fall tritt im Freien freilich selten auf.
2. Die genauere Bestimmung der Inkubationsdauer gibt einen Anhaltspunkt für die richtige Zeit des Spritzens. Siehe hierüber das Original.

1685. **Istvánffi, Gy.** Untersuchungen über den falschen Mehltau *(Plasmopara viticola)* der Weinrebe. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 449—463.)

Es ist dies eine Zusammenfassung der Resultate, die in ausführlicherer

Weise in Buchform erscheinen sollen. Sie betreffen: I. Entwickelung und Verbreitung des Mycels von *Plasmopara viticola* in den Organen der Rebe. II. Inkubationszeit. III. Ölflecke. IV. Das Erscheinen der Conidienträger (Conidienrasen). V. Die Conidien und die Schwärmsporen. VI. Infektionsversuche und die Eventualitäten der Infektion. VII. Spaltöffnungen. VIII. Die Verwertung der Inkubationszeit für die Praxis.

1686. **Istvánffi, Gy.** et **Palinkás, Gy.** Etudes sur le Mildiou de la Vigne. (Annal. Instit. Centr. Ampélolog. Hongrois IV, Budapest 1913, 125 pp., 9 Doppeltaf.)

Eine vorzügliche monographische Bearbeitung des Themas, die den Intersesenten nur empfohlen werden kann. Die neun Doppeltafeln (Taf. I und II sind koloriert) sind ganz vorzüglich gezeichnet.

1687. **Istvánffi, Gy.** és **Palinkás, Gy.** Essais d'infection avec le Mildiou. (Borászati Lapok XLIII, 1911, p. 557—559, 576—577, 591—592, 606—607, 621—622, 637—639.) (Ungarisch.)

1688. **Istvánffi, Gy.** és **Palinkás, Gy.** Essais d'infection avec le Mildiou. (L'Oenophile XIX, Bordeaux 1912, p. 217—227.)

1689. **Istvánffi, Gy.** és **Palinkás, Gy.** Recherches ultérieures sur le développement du Mildiou de la Vigne, en considérant l'utilisation dans la pratique de la période d'incubation. (Borászati Lapok XLIV, 1912, p. 515—517, 528—529, 540—542, 553—554, 564—565, 577—578, 590—591, 632—633.)

1690. **Klingner.** Zur Bekämpfung der *Peronospora*. (Weinbau der Rheinpfalz I, 1913, p. 125—127.)

1691. **Kulisch, P.** Versuche betreffend Bekämpfung der *Peronospora* durch Bespritzung der Unterseite der Blätter. (Mitt. deutsch. Weinbau-Verb. 1913, p. 207—214. — Mitteil. über Weinbau u. Kellerwirtsch. 1913, p. 53—56; Erg. von Fischer, p. 57.)

1692. **Kulkarni, G. S.** Observations on the downy mildew (*Sclerospora graminicola* [Sacc.] Schroet.] of bajri and jowar. (Mem. Dept. of Agric. in India Botan. Series V, 1913, no. 5, p. 268—274, tab. VI—VII.) N. A.

Sclerospora graminicola kommt in Ostindien auf *Pennisetum typhoideum*, *Andropogon Sorghum*, *Setaria italica* und *Euchlaena luxurians* vor. Butler hat 1907 eine sehr ausführliche Arbeit über den Pilz veröffentlicht, die Verf. in einigen Punkten ergänzt. Er berichtet namentlich über das Auftreten des Pilzes im Freien auf den beiden erstgenannten Wirtspflanzen und über einige Verschiedenheiten, die die Sporangien der Formen auf *Pennisetum* und *Andropogon* aufweisen. Auf Grund dieser Verschiedenheiten, die sich namentlich auf die Form der Sporangien und ihre Keimungsweise beziehen, stellt Verf. für den *Andropogon*-Pilz die neue Varietät *Andropogonis Sorghi* auf, die vielleicht sogar als besondere Art zu betrachten ist. Die Sporangien der *Pennisetum*-Form, die mit dem Typus identifiziert wird, sind breit elliptisch, am freien Ende mit Papille versehen und keimen durch Zoosporen; diejenigen der Varietät sind fast kugelig, sie besitzen keine Papille und keimen mittelst Keimschlauches.

1693. **Kusano, S.** A primitive sexuality in the *Olpidiaceae*. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [90]—[93].) (Japanisch.)

Da japanisch geschrieben, so können nur die betreffenden Namen mit-

geteilt werden. Behandelt werden: *Olpidium Viciae, O. Salicorniae* und *O. Brassicae.*

1694. **Lindner, P. und Glaubitz.** Verlust der Zygosporenbildung bei anhaltender Kultur des + und — Stammes von *Phycomyces nitens.* (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 316—318.)

Seit Jahren werden im Institut für Gärungsgewerbe die beiden Blakeslee'schen Stämme von *Phycomyces nitens* kultiviert. Dabei zeigte sich, dass in der letzten Zeit die Neigung zur Bildung von Luftmycel und Zygosporen bedeutend abnahm und schliesslich ganz verloren ging, während der Unterschied der beiden Stämme sich noch in dem kräftigeren Wachstum des einen Stammes (—) zu erkennen gab. Wodurch diese Erscheinung bedingt ist, konnte bis jetzt nicht ermittelt werden. Neger.

1695. **Lopriore, G.,** Gy. von Istvánffi, Infektionsversuche mit *Peronospora.* Recensione. (Le Staz. sperim. agrar. ital. XLV, Modena 1912, p. 247—248.)

1696. **Lutman, B. F.** Studies on club-root. I. The relation of *Plasmodiophora Brassicae* to its host and the structure and growth of its plasmodium. (Bull. Vermont Agric. Exper. Stat. Burlington, Vt. 1913, No. 175, p. 3—27, c. fig.)

1697. **Martelli, G.** Esperienze di lotta contemporanea contro la peronospora e l'oidio durante il 1911. (L'Agricoltore Etneo 1911, Catania 1911, 8⁰, 7 pp.)

1698. **Massee, G.** A new grass parasite (*Cladochytrium graminis* Büsgen). (Kew Bull. 1913, p. 205—207, 7 fig.)

Cladochytrium graminis wird besprochen und abgebildet.

1699. **Meissner, R.** Versuch über die Bekämpfung der *Peronospora* mit Kupferkalkbrühe nach dem von Müller-Thurgau vorgeschlagenen Spritzverfahren. (Der Weinbau XII, 1913, p. 41—46.)

1700. **Melhus, J. E.** The perennial mycelium of *Phytophthora infestans.* (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXIX, 1913, p. 482—488.)

1701. **Mengel, O.** Evolution du mildew suivant les conditions de milieu. (Compt. Rend. Hebd. Acad. Sciences Paris, CLVII, 1913, p. 292—294.)

Verf. geht auf die Faktoren ein, welche die Ausbreitung des Rebenmehltaus begünstigen. Er unterscheidet:

1. allgemeine, d. h. klimatische Faktoren
2. sekundäre, d. h. in der Rebe, ihrer Widerstandsfähigkeit, dem Anpassungsgrad des Pilzes, dem Boden und der Exposition begründete.
3. gelegentliche, wie z. B. Düngen, Hacken, Überschwemmung.

W. Herter.

1702. **Moreau, F.** Recherches sur la reproduction des Mucorinées et de quelques autres Thallophytes. (Thèse Paris 1913, 8⁰, 36 pp., 14 tab.; auch Le Botaniste, XIII. sér., 1913, p. 1—36, 14 tab.)

Nicht gesehen.

Im ersten Teil wird *Vaucheria*, im zweiten Teile werden die *Mucorineen* behandelt. Siehe „Morphologie der Zelle".

1703. **Moreau, F.** Une nouvelle espèce de *Circinella. C. conica* sp. nov. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 339—340, 1 fig.) N. A.

Beschreibung der neuen, mit *Circinella umbellata* verwandten Art.

1704. **Moreau, F.** Une nouvelle espèce de *Rhizopus*: *Rhizopus ramosus* nov. sp. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 220—222.) N. A.

1705. **Moreau, F.** Une nouvelle Mucorinée du sol: *Zygorhynchus Bernardi* nov. sp. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 256—258.)

1706. **Moreau, F.** Une nouvelle Mucorinée hétérogame, *Zygorhynchus Dangeardi* sp. nov. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1913, p. LXVII —LXX.)

Die genannte Art wurde von dem Verf. 1911 aufgestellt. Verf. gibt hier die Unterschiede derselben von *Z. Moelleri* und *Z. Vuilleminii* an. Während bei den letzteren Arten in den Gametangien viele Kerne zu je zwei kopulieren, sind bei *Z. Dangeardi* nur vier funktionsfähig; alle anderen vergehen.

1707. **Müller, Karl.** Die *Peronospora*-Krankheit der Reben und ihre Bekämpfung. Stuttgart 1913, 8°, 18 pp., 2 Taf., 2 Fig.

1708. **Müller, Karl.** Die *Peronospora*-Krankheit der Reben und ihre Bekämpfung. (Flugblatt No. 1 der Hauptstelle f. Pflanzenschutz Augustenberg in Baden, Mai 1913, 12 pp., 5 Fig.)

Populäre Schilderung der Krankheit und ihre Bekämpfung. In einzelnen Abschnitten werden behandelt: 1. Das Krankheitsbild. 2. Ähnliche Krankheiten, mit denen *Peronospora* verwechselt werden könnte. 3. Geschichte der Einschleppung der Krankheit. 4. Entwickelung des Pilzes. 5. Zusammenhang zwischen Witterung und epidemischem Auftreten des Pilzes. 6. Die durch den Pilz verursachten Schädigungen des Weinstocks 7. Kulturmassnahmen zur Unterdrückung dei Krankheit. 8. Bekämpfung mit kupferhaltigen Mitteln. 9. Die Wettervorhersage im Dienste der *Peronospora*-Bekämpfung.

1709. **Müller, Karl.** Die neuesten Forschungen über die Biologie und Bekämpfung der *Peronospora*-Krankheit der Reben. (Mitteil. d. Deutsch. Weinbau-Ver. VII, 1912, p. 120—131.)

1710. **Müller-Thurgau, H.** Comment la vigne est-elle infectée par le Mildiou? (Revue de Viticult. XVIII, 1911, p. 405—410. — L'Oenophile XVIII, 1911, p. 139—141, 194—200; XIX, 1912, p. 9—11.)

1711. **Müller-Thurgau, H.** Nuove esperienze sull' infezione della Vite per parte della *Peronospora*. (Boll. uff. Minist. Agric. XI, ser. C., fasc. 2—3, Roma 1912, p. 11—19.)

1712. **Naumann, A.** Versuche zur Bekämpfung der Kohlhernie. (Sitzungber. u. Abhandl. „Flora" Dresden XVII, 1913, p. 62—78. 3 Fig., 1 Taf.)

1713. **Němec, B.** Zur Kenntnis der niederen Pilze. V. Über die Gattung *Anisomyxa Plantaginis* n. g. n. sp. (Bull. internat. Ac. Sc. Bohême 1913, 15 pp., 2 tab., 7 fig.) N. A.

Verf. sammelte bei Prag auf sandigem Boden am Ufer der Moldau Exemplare von *Plantago lanceolata*, in deren Wurzeln der genannte Pilz vorkam. Die Infektion anderer Pflanzen gelang im Kalthause. Der Pilz tritt nur in den noch nicht ganz ausgewachsenen Wurzelteilen auf. Im jüngsten Stadium repräsentiert sich der Pilz als ein einkerniger, in einer Hypodermalzelle gelegener Plasmakörper. Später treten vielkernige (bis 50 Kerne) Individuen auf, welche den ganzen Saftraum erfüllen. Der Pilz bildet zweierlei Sori, nämlich solche, die aus kleineren Sporangien und solche, die aus grösseren Sporangien bestehen. Beide Sporangien sind anfänglich einkernig, später mehrkernig. Ihr Inhalt zerfällt in Zoosporen. Entleerungsschläuche und

holokarpische Zoosporangien wurden nicht bemerkt. Auch eine sexuelle Fortpflanzung konnte nicht beobachtet werden. Die cytologischen Verhältnisse des Pilzes werden genau geschildert. Verf. vergleicht die neue Gattung mit den verwandten Gattungen *Sorolpidium* und *Rhizomyxa*. Sie gehört also zu den *Plasmodiophoraceae*. Letztere Familie ist bei den *Chytridiaceae* einzuordnen.

1714. **Němec, B.** Über Pflanzengeschwülste und ihre Beziehung zu den tierischen. (Sékařské Rozhledy. Abt. f. Immunität u. Serologie, 1913, p. 481.) (Böhmisch.)

Da die Arbeit in böhmischer Sprache verfasst ist, so vermag Referent über dieselbe nichts mitzuteilen. Von Pilzen wird *Plasmodiophora Brassicae* behandelt.

1715. **Němec, B.** Zur Kenntnis der niederen Pilze. VI. Eine neue *Saprolegniacee*. (Bull. intern. Acad. Sc. Bohême 1913, 12 pp., 12 fig.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich *Jaraia Salicis* nov. gen. et spec. Das vegetative Mycel des Pilzes lebt parasitisch in den Wurzeln von *Salix*-Arten. Die Fruktifikationsorgane entstehen nur an den merismatischen Wurzelspitzen, welche eine gallenartige Anschwellung zeigen. Der Pilz wurde zuerst im Winter 1908 an einer Wasserkultur in einem Prager Kalthause von *Salix purpurea* beobachtet. Infektionen sind leicht auszuführen. Man braucht nur einige von *Jaraia* befallene, angeschwollene Wurzelspitzen in die Kulturgefässe zu setzen. Bereits nach 12 Tagen zeigen einige Wurzelspitzen die charakteristischen Anschwellungen. Auch bei Kulturen in feuchtem Sande lassen sich die Infektionen ausführen. Der Pilz geht auf *Salix amygdalina* und *S. viminalis* über, nicht aber auf *S. alba*. An natürlichen Standorten der *Salix*-Arten wurde der Pilz bisher noch nicht gefunden.

1716. **Newodowsky, G.** Die Kohlhernie. (Chosiastwo V, Kiew 1910, p. 990—993.) (Russisch.)

1717. **Oliva, A.** I successi e gli inconvenienti del nuovo prodotto „Pasta Caffaro" nella lotta contro la *Peronospora* della Vite. (L'Avvenire agricolo XX, Parma 1912, p. 408—441, 466—470.)

1718. **Osterwalder, A.** Das Absterben von Veredlungen, verursacht durch *Phytophthora omnivora* De Bary. (Ber. d. Schweizer. Versuchsanstalt Wädenswil in Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 321—322.)

Verf. weist nach, dass *Phytophthora omnivora* auch in holziger Pflanzenteilen auftreten kann. Veredelungen mit Danziger Kantapfel und Bismarckapfel verdorrten im Sommer 1910. In den angestorbenen Teilen wurden in der äusseren Rinde, namentlich im Siebteil, vereinzelt auch in den Gefässen die Oosporen des Pilzes gefunden. Bei Kultur in der feuchten Kammer traten auf der Aussenseite der Rinde die Conidienträger auf.

1719. **Osterwalder, A.** Von der Überwinterung der *Plasmopara (Peronospora) viticola*. (Ber d. Schweiz. Versuchsanstalt Wädenswil in Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 319—320.)

Entgegen Lüstner hält Verf. daran fest, dass die Überwinterung dieses Pilzes durch die Oosporen erfolgt. Im Oktober wurden in den dürren Blattflecken der erkrankten Blätter die Oosporen in grosser Menge gefunden.

1720. **Osterwalder, A.** Die *Phytophthora*-Fäule bei Erdbeeren. (Ber. d. Schweizer. Versuchsanstalt Wädenswil in Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 320—321.)

Verf. beobachtete, dass Erdbeeren durch *Phytophthora omnivora* erkrankten. Die Erdbeeren verlieren hierbei ihre rote Farbe, werden gebräunt und zeigen eine zähe, gummiartige Konsistenz. Die Oosporen des Pilzes wurden in ihnen gefunden. Bei regnerischem Wetter bilden sich auf der Oberfläche der Beeren die Conidienlager, bei grosser Nässe aber sogar im Innern derselben.

1721. **Palinkás, G.** Szöläfertözesi kisérletek *Plasmopara viticolával*. (Versuche über eine Infektion des Weines mit *Plasmopara viticola*.) (Botan. Közlém. XII, Budapest 1913, p. 144.) (Magyarisch.)

Die Infektion mit *Plasmopara viticola* gelang an allen jungen Teilen des Weinstockes, aber immer nur durch die Spaltöffnungen. Die zwischen den Nerven liegenden Blattpartien werden nicht infiziert, da Spaltöffnungen nur längs der stärkeren Nerven und an den Blattzähnen vorkommen. Auch erbsengrosse Beeren werden nicht infiziert, da an ihnen die Spaltöffnungen bereits rückgebildet sind.

1722. **Pethybridge, G. H.** On the rotting of potato tubers by a new species of *Phytophthora* having a method of sexual reproduction hitherto undescribed. (Sc. Progr. Roy. Dublin Soc. U. S. XIII, 1913, p. 529—565, 3 tab.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich eine Knollenfäule der Kartoffel, deren Verursacher eine neue Art von *Phytophthora* ist. Dieselbe wird *Ph. erythroseptica* genannt und unterscheidet sich von *Ph. infestans* besonders durch die Conidien, die am Scheitel keine Papille besitzen. Die innen und aussen an den Kartoffelknollen sitzenden Oosporen sind für die Überwinterung des Pilzes und seine Verbreitung mit dem Saatgut von Bedeutung.

1723. **Pethybridge, G. H.** and **Murphy, P. A.** On pure cultures of *Phytophthora infestans* De Bary, and the development of oospores. (Scient. Proc. Roy. Dublin Soc. XIII, 1913, p. 566—588, 2 tab.) N. A.

Die Verff. beschreiben die Bildung der Oosporen von *Phytophthora infestans*, die auf die gleiche Weise erfolgt wie bei *Ph. erythroseptica*. Bei beiden Pilzen entstehen an getrennten Hyphen die Antheridien und Oogonien. Erstere haben sich schon entwickelt, wenn die Oogonien erst in der Anlage vorhanden sind. Die Oogonien bilden sich erst vollständig aus, wenn sie die Antheridien durchbrochen haben. Der sexuelle Vorgang und die Kernbildung bleiben noch zu ermitteln.

Dieselbe eigenartige Oosporenbildung findet sich auch bei *Phytophthora Phaseoli* und vermutlich auch bei *Ph. omnivora* var. *Arecae* Colemans. Dagegen weisen *Ph. Cactorum*, *Ph. Fagi*, *Ph. Syringae* und *Ph. Nicotianae* die bei den *Peronosporaceen* bekannte Oosporenbildung auf, wo an einer und derselben Hyphe an kurzen Seitenästen die Antherien und Oogonien gebildet werden.

Auf Grund dieser Unterschiede trennt Pethybridge beide Gruppen. Für die „Infestans-Gruppe" wird der Gattungsname *Phytophthora* beibehalten; für die „Cactorum-Gruppe" aber die neue Gattung *Nozemia* aufgestellt. Die *Phytophthoren* werden von den *Peronosporaceen* abgezweigt und als eigene Familie — *Phytophthoraceae* — betrachtet.

1724. **Pollacci, G.** Studi citologici sulla ‚*Plasmodiophora Brassicae*' Wor. e rapporti systematici coi parassiti della rabbia e del cimurro dei cani. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia II. Ser. XV, 1914, p. 291—321, tab. XL—XLII.)

1725. **Portele, K.** Zur Infektion der Weinreben durch die *Peronospora.* (Allgem. Weinzeitg. XXVIII, 1911, p. 330—331.)

1726. **Portele, K.** Aktuelle Weinwirtschaftsfragen. (Wiener Landwirtschaftl. Zeitg. LXII, 1912, p. 53—54.)

Es wird auch auf die Bekämpfung von *Oidium Tuckeri* und *Peronospora viticola* eingegangen.

1727. **Portele, K.** Zur Bekämpfung des Oidiums und der *Peronospora* der Reben. (Allgem. Weinzeitg. XXX, 1913, p. 1—2.)

1728. **Ravaz, L. et Verge, G.** Sur le mode de contamination des feuilles de vigne par le Mildiou *(Plasmopara viticola).* (Le Progrès Agric. et Vitic. XXIX, 1912, p. 6—10.)

1729. **Ravaz, L. et Verge, G.** La germination des spores d'hiver de *Plasmopara viticola.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 800—802; Le Progrès Agric. et Vitic. XXX, Montpellier 1913, p. 327—331, c. fig.)

Aus dem Ei der *Plasmopara* geht ein 2—3 μ dicker Keimschlauch hervor, der die 5fache Länge des Eies erreicht, am Ende anschwillt, um eine „Conidie" von 23 : 33 μ Grösse abzuschnüren. Diese „Conidie" trennt sich von dem Mycel durch eine Querwand ab, ihr Inhalt segmentiert sich, am Gipfel bildet sich eine Öffnung, aus der in ein oder zwei Stössen die zahlreichen Zoosporen entleert werden. Die Zoosporen sind begeisselt und messen 5 μ Auf der Unterseite lebender Blätter von *Vitis vinifera* gingen im Februar und März die typischen Mehltauconidiophoren hervor. W. Herter.

1730. **Roger, A. L.** Sicheres Mittel gegen Kohlhernie. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau 1912, p. 185.)

Es wird empfohlen, in die Pflanzlöcher gelöschten Kalk zu streuen.

1731. **Rutgers, A. A. L.** Een gevaarlijk geslacht. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 626—632.)

Betrifft *Phytophthora.*

1732. **Sannino, F. A.** La pasta Caffaro nella lotta contro la *Peronospora* della Vite. (La Rivista, ser. 5a, XVIII, Conegliano 1912, p. 385—387.)

1733. **Savoly, F.** Über die Lebensansprüche der *Peronospora* der Rebe an die Witterung. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXV, 1912, p. 466—472.)

Bei der grossen wirtschaftlichen Bedeutung der *Peronospora* für die weinbauenden Länder hat sich Verf. zur Aufgabe gestellt, die Abhängigkeit der Entwickelung des Pilzes von der Witterung zu studieren. Die aus älteren Statistiken gesammelten Erfahrungen, dass nasse Jahrgänge das Auftreten der *Peronospora* begünstigen, fanden naturgemäss ihre Bestätigung, doch gelang es, zu ermitteln, dass dem gleichzeitigen Auftreten der *Peronospora* an verschiedenen Orten auch eine gleichzeitige Begünstigung der Infektion von seiten des Wetters vorausging. Auch die Intensität des Auftretens ist proportional den gefallenen Niederschlägen. Schnegg.

1734. **Strohmeyer, A.** Zur wirksamen Bekämpfung der Kohlhernie. (Die Gartenwelt XVII, 1913, p. 267.)

1735. **Tidswell, Fr. and Darnell-Smith, G. P.** Investigations on Late Blight (Iris-Blight) in Potatoes (*Phytophthora infestans* De Bary). (Sec. Rep. Govern. Microbiol. N. S.-Wales 1912, p. 172—177, 5 Fig., 1 Karte.)

Mitteilung des Wichtigsten über die Biologie und die Bekämpfungsmittel der *Phytophthora infestans.* Eine Infektion der Kartoffelpflanzen findet vom

Boden aus nicht statt. Versuche, die *Phytophthora* zu kultivieren, waren ergebnislos; auch konnten keine Oosporen aufgefunden werden.

Auf der Karte wird die Verbreitung des Pilzes in N. S.-Wales angegeben. Besonders werden die Küstengegenden heimgesucht.

1736. **Tobler-Wolff, Gertrud.** Die Synchytrien. Studien zu einer Monographie der Gattung. (Arch. f. Protistenkunde XXVIII, 1913, p. 141—238, tab. 10—13.) N. A.

Die Arbeit gibt uns eine vorzügliche Übersicht über alles, was wir zurzeit über die Gattung *Synchytrium* wissen. Trotzdem schon mehrfach einzelne Arten der Gattung genauer untersucht worden sind, so muss doch zugestanden werden, dass unsere Kenntnisse über die eigenartige Gattung noch sehr unvollkommen sind. Daher ist jede Arbeit zu begrüssen, die hier Wandel zu schaffen sucht.

Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick über die Geschichte der Gattung und bespricht in einzelnen Kapiteln unter Einfügung eigener Untersuchungen die Morphologie und Entwickelungsgeschichte, die cytologischen und biologischen Verhältnisse, den Einfluss der Arten auf die Wirtspflanzen, die geographische Verbreitung der Arten.

Im speziellen, weitaus grösseren Teile wird auf die Systematik eingegangen. Hier bringt Verf. eine neue Anordnung der Arten nach folgendem Schema:

I. Bildung mehrerer Zoosporengenerationen in einem Sommer; zuletzt Bildung eines Dauersorus. Inhalt rotgelb . . . . Pleiochytrium.
  A. Bildung der Dauersporen innerhalb der Initialzelle . . . . *Eusynchytrium.*
  B. Bildung der Sporangiensori ausserhalb der Initialzelle, aber noch auf der lebenden Pflanze *Mesochytrium.*

II. Direkte Bildung einer „Dauerspore" (Dauersorus), Sporangienbildung erst nach Verwesung der Wirtspflanze . . . . Haplochytrium.
  A. Inhalt gelb . . . . *Chrysochytrium.*
  B. Inhalt farblos . . . . *Leucochytrium.*

Die Umgrenzung der Arten bietet grosse Schwierigkeiten. Hier müssen zur Unterscheidung unbedingt biologische Merkmale herangezogen werden, auch die Cytologie wird fördernd eingreifen können. Verf. führt 26 besser bekannte Arten auf, zu denen noch 25 weitere sichere Species kommen, zusammen also 51 Arten, die genau besprochen werden. Einige Arten, nämlich *S. trichophilum* in den Haaren von *Symphytum officinale* bei Leipzig, *S. aurantiacum* auf *Salix repens* in Westfalen, *S. Ulmariae* auf *Filipendula Ulmaria* in Schweden, werden als neu beschrieben. Die Verf. hat übersehen, dass dieser Pilz schon 1912 von Falck und Lagerheim als *S. Ulmariae* beschrieben worden ist. Schliesslich werden noch zwölf zweifelhafte und acht aus der Gattung auszuschliessende Formen aufgeführt. Die Gattung *Chrysophlyctis* wird nach Percival's Vorgang mit *Synchytrium* vereinigt, während W. Bally bekanntlich für ihre Selbständigkeit eintritt.

1737. **Vincens, F.** Etude d'une espèce nouvelle de *Peronospora*, *Peronospora Cephalariae* nov. sp. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 174—180, tab. VI.) N. A.

Die neue Art wurde im Mai 1909 auf *Cephalaria leucantha* Schrad.

entdeckt und später wieder auf zwei Exemplaren der Pflanze im botanischen Garten zu Toulouse gefunden; sie ist mit *Peronospora Dipsaci* nahe verwandt.

1738. **Walker, L. B.** The Black moulds *(Mucoraceae)*. (Transact. Americ. Microscop. Soc. XXXII, 1913, p. 113—126, 2 Pl.)

Kurze Beschreibung von 40 Genera mit über 300 Arten. Bestimmungsschlüssel der Gruppen, Gattungen und Arten werden gegeben. Biologische Notizen sind eingefügt.

1739. **Wercklé, C.** La papa de montana. Su importancia para la producción de variedades immunes contra la *Phytophthora*. (Bol. de Fomento, San José, Costa Rica, III, 1913, p. 606—608, 1 tab.)

1740. **Yamada, G.** On the occurrence of *Sclerospora macrospora* Sacc. on Rice plant. (Miyabe-Festschrift, Tokyo 1911, p. 381—387, 2 Pl.) (Japanisch.)

1741. **Zschokke, A.** Die Wintersporen der *Peronospora*. (Mitteil. d. Deutsch. Weinverb. 1913, No. 5, p. 205—207.)

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae.

1. Sphaerotheca mors-uvae.

1742. **Anonym.** American Gooseberry Mildew. (Gard. Chron 3. Ser., LI, 1912, p. 282.)

1743. **Anonym.** Die Kalkschwefelleberbrühe zur Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaues *(Sphaerotheca mors-uvae)*. (Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XXVIII, 1913, p. 438—439.)

Auszug einer Arbeit von Salmon und Wright aus Journ. Board Agric. XIX, No. 12, 1912.

1744. **Anonym.** Zur Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaues. (Deutsche Obstbauzeitg. 1913, Heft 8, p. 173—174.)

1745. **Anonym.** Beobachtungen und Erfahrungen über den amerikanischen Stachelbeermehltau. (Deutsche Obstbauzeitg. 1913, Heft 9, p. 204—206.)

Verf. empfiehlt ein von ihm erfundenes und durch den Pomologenverein in Eisenach zu beziehendes Bekämpfungsmittel, teilt aber dessen Zusammensetzung nicht mit.

1746. **Anonym.** American Gooseberry Mildew. (The Garden LXXVII, 1913, p. XII.)

1747. **Arnaud, G.** L'*Oidium* brun du Groseilliers. (Revue de Phytopathol. appliquée I, No. 20, juillet 1913, 2 pp., c. fig.)

Allgemein gehaltene Bemerkungen über die Geschichte und das Auftreten der *Sphaerotheca mors-uvae*, den verursachten Schaden und deren Bekämpfung.

1748. **Chittenden, F. J.** American gooseberry mildew. (Journ. Roy. Hort. Soc. XXXIX, 1913, p. 373—378.)

1749. **Dorogin, G.** Vorläufige Mitteilungen über ein neues Mittel zur Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaues. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 334—335.)

Soda und Pottasche sollen ein gutes Schutzmittel gegen die Krankheit sein Verf. empfiehlt folgende Mischung: 0,5 % Sodalösung, Soda und Pottasche à 0,25 % oder 0,25 % Pottasche mit Zuckersirup.

1750. **Hiltner und Korff.** Neue Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassnahmen gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz XI, 1913, p. 73—77.)

Die Verff. empfehlen:

1. Beim Bezug verlange man Garantie für pilzfreie Pflanzen.
2. Alle befallenen Teile sind frühzeitig abzuschneiden und zu verbrennen.
3. Darnach wiederholte Bespritzung mit 0,4—0,5 % Schwefelkaliumlösung oder noch besser mit 2 % Kupferkalkbrühe.
4. Kräftiger Rückschnitt im Spätherbst und Verbrennen der abgeschnittenen Teile und der am Boden liegenden Pflanzenreste. Darnach Bestreuen des Bodens mit Ätzkalk und Bespritzen der Pflanzen mit 2 % Kalkmilch.
5. Wiederholung der Kalkung und Bespritzung im nächsten Frühjahr.

1751. **Jaczewski, A. de.** Ergebnisse der Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaues in Russland. (Revue de Phytopath. appliquée I, 1913, p. 87—88.)

1752. **Köck, G.** Die Verbreitung und Bedeutung des nordamerikanischen Stachelbeermehltaues in Österreich. (Neue Freie Presse Wien 1913, No. 17615 (6. Sept.), p. 21—22.)

Für Österreich wurde der Pilz zuerst 1906 an zwei Orten in Mähren nachgewiesen; jetzt hat derselbe auch die um Wien liegenden Stachelbeerkulturen angegriffen. Bekämpfungsmittel werden erprobt.

1753. **Köck, G.** Der nordamerikanische Stachelbeermehltau und seine Bekämpfung. (Der Obstzüchter 1913, No. 8, p. 232—235, 3 Fig.)

1754. **Langenecker, Fr.** Kalkmilch als Vorbeugungsmittel gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau. (Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XXVIII, 1913, p. 514—515.)

1755. **Muth, Franz.** Der amerikanische Stachelbeermehltau in Hessen. (Hess. Obstzeitg. IV, Darmstadt 1910, p. 94—96, 100—101.)

1756. **Reader.** Disease in gooseberries. (The Garden LXXVII, 1913, p. 367.)

1757. **Salmon, E. S.** The American gooseberry mildew. (Journ. Southeast. Agric. Coll. Wye, 1910. p. 331—335, tab.)

1758. **Salmon, E. S. and Wright, C. W. B.** Lime-Sulphur wash for American gooseberry mildew *(Sphaerotheca mors-uvae)*. (Die Kalkschwefelleberbrühe zur Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaues *(Sphaerotheca mors-uvae)*. (Journ. Board. Agric. London XIX, 1913, p. 994—1004.)

2. Andere Arten.

1759. **Anonym.** Clover sickness *(Sclerotinia trifoliorum)*. (Gard. Chron., 3. Ser. LIII, 1913, p. 136.)

1760. **Anonym.** The chestnut blight disease. (Pennsylvania Chestnut Tree Blight Com. Bull. I, 1912, p. 1—9.)

1761. **Anonym.** Treatment of ornamental chestnut trees infected with the blight disease. (Pennsylvania Chestnut Tree Blight Com. Bull. II, 1912, p. 1—7, c. fig.)

1762. **M.** Sull' Ofiobolo nel 1912. (Il Raccoglitore Padova, 1912, p. 280—283; Riportato dalla Rivista agraria Polesana.)

1763. **Altmann, A.** Die Kiefernschütte und ihre Folgen. (Österr. Forst- u. Jagdzeitg. XXXI, 1913, p. 234.)

1764. **Arnaud, G.** Sur les genres *Zopfia*, *Richonia* et *Caryospora*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 253—260, 2 fig., tab. XI.) N. A.

Zopfia rhizophila Rabenh., *Z. Boudieri* n. sp. (auf Wurzeln von *Ligustrum vulgare*) und *Richonia variospora* Boud. (letztere auf Spargelwurzeln) stehen einander sehr nahe und sind in der Gattung *Zopfia* zu vereinigen, letztere als *Z. variospora* (Boud.) Arn. Demnach wäre als charakteristisch für die Gattung *Zopfia* zu bezeichnen: Zentrale Anordnung der Asci, besonderer Bau der Fruchtwand und Gleba und Abwesenheit einer Mündung. Die *Zopfia*-Arten nähern sich hierdurch den *Tuberaceen*. *Caryospora putamium* (auf Pfirsichkernen) steht zwar *Zopfia* nahe, unterscheidet sich aber von dieser Gattung durch die Anordnung der Asci und den Besitz einer Peritheciennmündung.

Neger.

1765. **Baker, H. P.** The chestnut blight and the practice of forestry in Pennsylvania. (Pennsylv. Chestnut Blight Confer. 1912, p. 137—143.)

Diaporthe parasitica.

1766. **Benson, W. M.** Chestnut blight and its possible remedy. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 229—233.)

1767. **Briosi, G.** e **Farneti, R.** Ancora sulla „moria del castagno (mal dell'inchiostro)“ in risposta al sig. dott. L. Petri. (Atti R. Accad. Lincei Roma XXII, 1913, p. 49—52.)

Referat noch nicht eingegangen.

1768. **Briosi, G.** e **Farneti, R.** A proposito di una nota del Dott. Lionello Petri sulla Morià dei Castagni (mal dell'inchiostro). (Rend. Accad. Lincei Roma XXII, ser. 5a. 1913. p. 361—366.)

Als Verursacher der „Tintenkrankheit“ von *Castanea vesca* hatte Petri *Endothia radicalis* hingestellt und *Coryneum perniciosum* sei nur ein nachträglich aufgetretener Saprophyt.

Auf Grund ihrer eigenen Untersuchungen treten die Verff. dieser Auffassung Petri's entgegen.

1769. **Brown, H. B.** Studies in the development of *Xylaria*. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 1—13, 2 Pl.)

Verf. fand bei Geneva (New York) reichlich *Xylaria tenticulata* und teilt hier das Ergebnis seiner mit diesem Pilze angestellten Untersuchungen mit. Sobald die Stromata des Pilzes eine bestimmte Höhe erreicht haben, teilen sie sich am Scheitel in viele kurze Äste und bedecken sich hier mit den Conidienträgern. Dieselben entstehen als seitliche kurze Auswüchse an vegetativen Hyphen; an ihren Enden sprossen dann seitlich die Conidien hervor. Sofort nachdem die Bildung der Conidien aufhört, fallen die Conidienträger zusammen. Schon während der Conidienbildung lassen sich die Anfangsstadien der Perithecienentwickelung erkennen. Einige Hyphenschichten bilden unter der Oberfläche dichtere Verflechtungen, in denen sich einige dickere und längere Hyphen hervorheben (Woronin'sche Hyphen). Diese Hyphen bilden sich dann zu Ascogonen um. Im jungen Stadium ist nur ein Kern vorhanden; allmählich wächst aber die Kernzahl und zwar im Zusammenhang mit der Zahl der entstehenden Schläuche. Die Kerne teilen sich karyokinetisch, doch lässt sich Genaueres nicht ersehen.

1770. **Carleton, M. A.** Fighting the chestnut tree blight disease in Pennsylvania. (Amer. Fruit and Nut Journ. VI, 1912, p. 78—79. 2 fig.)

1771. **Chivers, A. H.** Preliminary diagnoses of new species of *Chaetomium*. (Proceed. Amer. Acad. Arts. and Scienc, XLVIII, 1912, p. 83—88.) N. A.

Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Chaetomium*. Verf. prüfte eine Anzahl Herbarien und Exsiccaten und stellte Kulturversuche mit diesen Pilzen an. Neu beschrieben werden: *Ch. subspirale, sphaerale, quadrangulatum, convolutum, spinosum, ampullare, aureum, fusiforme, trilaterale*.

1772. **Clinton, G. P.** Chestnut bark disease. (Connect. Agric. Exper. Stat. Rept. 1909/10, ersch. 1911, p. 716—717, 725.)

1773. **Clinton, G. P.** Some facts and theories concerning chestnut blight. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 75—83.)

1774. **Clinton, G. P.** Chestnut bark disease, *Endothia gyrosa* var. *parasitica* (Murr.) Clint. (Rept. Connecticut Agric. Exper. Stat. 1913, p. 359—453, 8 Pl.)

1775. **Clinton, G. P.** and **Spring, S. N.** Chestnut blight conference. (Connect. Farmer XLI, No. 47, p. 7, Nov. 1911.)

1776. **Clinton, G. P.** and **Spring, S. N.** Chestnut blight situation in Connecticut. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 154—157.)

1777. **Collins, J. F.** Historical review and pathological aspects of the chestnut bark disease. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 28—39, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1778. **Collins, J. F.** Chestnut bark disease. (North. Nut Grow. Rept. 1911, ersch. 1912, p. 37—49.)

1779. **Collins, J. F.** Some observations on experiments with the chestnut bark disease. (Phytopathology II, 1912, p. 97.)

1780. **Collins, J. F.** The chestnut bark disease on chesnut fruits. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 857—858.)

Betrifft *Endothia parasitica.*

1781. **Craighead, F. C.** Insects contributing to the control of the chestnut blight disease. (Science, N. Ser. XXXVI, 1912, p. 825.)

Betrifft die die Pycniden und Perithecien der *Endothia* zerstörenden Insekten.

1782. **Crossland, C.** *Phaeangella Empetri* (Phill.) Boud. (= *Ph. Smithiana* Boud.). (Naturalist 1913, p. 251—252.)

1783. **Detwiler, S. B.** Chestnut blight in various stages. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. Circ. I, 18. Octbr. 1911, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1784. **Detwiler, S. B.** The Pennsylvania program. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 129—136.)

Diaporthe parasitica.

1785. **Dowson, W. J.** On a disease of greengage trees caused by *Dermatella Prunastri* Pers. (New Phytologist XII, 1913, p. 207—216, 3 fig.)

Die als „Die-back" bekannte Krankheit der Pflaumenbäume (Reine-Claude) wird durch *Dermatella Prunastri* Pers. hervorgerufen. Eine genaue Beschreibung derselben und des Pilzes wird gegeben. Infektionen wurden erfolgreich ausgeführt.

1786. **Durand, Elias J.** The genus *Keithia*. (Mycologia V, 1913, p. 6—11, tab. LXXXI.) N. A.

Von dieser bisher nur sehr wenig bekannten Gattung werden drei Species unterschieden, die sämtlich auf lebenden Coniferennadeln vorkommen, nämlich *Keithia tetraspora* (Ph. et Keith) Sacc. (= *Didymascella Oxycedri* Maire et Sacc.) in Europa, *K. thujina* n. sp. und *K. Tsugae* Farl. in Nordamerika.

Verf. stellt *Keithia* zu den *Stictidaceen* und würde die Gattung innerhalb dieser fast ausschliesslich saprophytischen Familie durch ihren Parasitismus auffallen. Auf der Tafel sind die drei Arten abgebildet.

1787. **Elliot, J. S. Bayliss.** *Sigmoideomyces clathroides* — a new species of fungus. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. 1913, p. 121—124, 1 tab.) N. A.

Beschreibung der neuen in Nordamerika gefundenen Art und Angabe der Unterschiede derselben von *S. dispiroides* Thaxt.

1788. **Estee, L. M.** Fungus galls on *Cystoseira* and *Halidrys*. (Univ. Calif. Publ. Bot. IV, 1913, p. 305—316, tab. 35.) N. A.

An *Halidrys dioica* Gardn. treten am Grunde der Blätter gallenartige Bildungen auf, bei denen von einem verbreiterten Grunde aus viele fingerförmige Auswüchse auswachsen. In diesen Auswüchsen sind Perithecien und Pycniden eines Pilzes eingesenkt. Derselbe wird als *Guignardia irritans* Setch. et Estee bezeichnet und ausführlich beschrieben. Auf Meeresalgen sind bisher nur wenig *Ascomyceten* gefunden worden.

1789. **Fairchild, D.** The discovery of the Chestnut bark disease in China. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 297—299.)

Über *Endothia parasitica* (Murr.) bei Peking.

1790. **Farlow, W. G.** Fungus of the chestnut tree blight. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 70—75.)

Angaben über die systematische Stellung der *Diaporthe parasitica* und die Verwandtschaft derselben zu der europäischen *Endothia radicalis* und den amerikanischen *Endothia*.

1791. **Fiori, A.** Sopra un caso di vasta carie legnosa prodotta da *Rosellinia necatrix* Berlese. (N. Giorn. bot. Ital. N. S. XX, 1913, p. 40—44, 1 tab.)

Betrifft *Rosellinia necatrix* Berlese (= *Dematophora necatrix* R. Hart.) auf *Acer pseudo-platanus*. — Referat noch nicht eingegangen.

1792. **Foex, E.** Evolution du conidiophore de *Sphaerotheca Humuli*. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 251—252, tab. X.)

Bei der Conidienbildung tritt eine generative Zelle auf, deren Zellkern sich sukzessive teilt, und von welcher sich so sämtliche Conidien ableiten.

Neger.

1793. **Francis, T. E.** Field work of the Chestnut tree blight commission. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 233—235.)

Diaporthe parasitica.

1794. **Fuchs, J.** Beitrag zur Kenntnis der *Pleonectria berolinensis* Sacc. (Arbeit. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. IX, 1913, Heft 2, p. 324—333, 1 Taf.)

1795. **Fullerton, H. B.** Chestnut blight. (Long Island Agron. V, 1912, p. 9—10.)

Diaporthe parasitica.

1796. **Fulton, H. R.** Recent notes on the chestnut bark disease. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 48—56.)

Diaporthe parasitica.

1797. **Gaskill, A.** The chestnut blight. (N. J. For. Pk. Res. 1910, ersch. 1911, p. 69—70.)

1798. **Heald, F. D.** The symptoms of chestnut tree blight and a brief description of the blight fungus. (Pennsylvania Chestnut tree Blight Commission Bull. no. 5, 1913, p. 3—15, 16 tab.)

Betrifft *Endothia parasitica* (Murrill) And. = *Diaporthe parasitica* Murrill.

1799. **Heald, F. D.** A method of determining in analytic work whether colonies of the chestnut blight fungus originate from pycnospores or ascospores. (Mycologia V, 1913, p. 274—277, tab. XCVIII—CI.)

Der Erreger der als „Chestnut-tree blight" bekannten Krankheit ist *Endothia parasitica* (Murr.). Bei der Prüfung des Bodens auf lebensfähige Sporen dieses schädlichen Pilzes ist es von Interesse zu konstatieren, ob die erhaltenen Kolonien von Ascosporen oder Pycnosporen stammen. Verf. stellte in dieser Hinsicht Kulturversuche an. Die Kulturen wachsen am besten bei 25° C. Auf 3prozentigem Dextroseagar entwickeln sich die Kulturen aus Ascosporen früher und üppiger als diejenigen aus Pycnosporen. Auf Plattenkulturen sind die aus Ascosporen erhaltenen Kolonien schon nach drei Tagen 0,5—3 mm breit; dagegen sind die von Pycnosporen stammenden zu dieser Zeit mit dem blossen Auge noch gar nicht sichtbar. Diese verschiedene Wachstumsenergie entspricht der verschiedenen Grösse der beiderlei Sporen.

1800. **Heald, F. D.** and **Gardner, M. W.** Preliminary note on the relative prevalence of pycnospores and ascospores of the chestnut-blight fungus during the winter. (Science Sec. Ser. XXXVII, 1913, p. 916—917.)

1801. **Heald, F. D.** and **Gardner, M. W.** The relative prevalence of pycnospores and ascospores of the chestnut blight fungus during the winter. (Phytopathology III, 1913, p. 296—305, tab. XXVI—XXVIII.)

Die Verff. brachten an von *Diaporthe parasitica* befallenen *Castanea*-Bäumen Pilzfänger an. Es wurden in die Bäume horizontal kleine Haken eingebohrt und an diese je ein Objektträger im Winkel von 45° derart befestigt, dass sein oberes Ende in die Rinde des Stammes gesteckt wurde, während das untere Ende auf dem Haken lag. Das am Stamm herabfliessende Regenwasser wurde dadurch z. T. auf den Objektträger geleitet und von einem am unteren Ende angebrachten Wattebausch aufgefangen. Diese Watte wurde dann in Wasser ausgewaschen; letzteres wurde dann zentrifugiert und mikroskopisch untersucht. Hierbei ergab sich, dass die Winterregen keimfähige Pycnosporen. der *Diaporthe* am Stamm herabspülen. Ascosporen wurden aber nie beobachtet. Die Pycnosporen sind den ganzen Winter hindurch keimfähig und werden auch während des Winters verbreitet.

1802. **Heald, F. D.** and **Studhalter, R. A.** Preliminary note on birds as carriers of the chestnut blight fungus. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 278—280.)

Bericht über die Übertragung des Pilzes durch Vögel.

1803. **Hedlund, T.** Om klöfvertrött jord. (Über Kleemüdigkeit des Bodens. (Tidskr. f. Landmän. XXXIV, 1912, p. 921—926.)

Verf. berichtet hauptsächlich über die durch *Sclerotinia Trifoliorum* und *Mitrula Sclerotiorum* verursachte Kleemüdigkeit des Bodens und die Schutzmassregeln gegen dieselbe. Der Kleekrebs tritt in Südschweden häufig auf.

1804. **Hesler, L. R.** *Physalospora Cydoniae.* (Phytopathology III, 1913, p. 290—295, tab. XXV, 2 fig.)

Genaue Beschreibung des Pilzes und der angestellten Kulturversuche.

1805. **Higgins, B. B.** The perfect stage of *Cylindrosporium* on *Prunus avium.* (Science, N. Ser. XXXVII, 1913, p. 637—638.) N. A.

Verf. fand die zugehörige Ascusform und beschreibt den Pilz als *Coccomyces hiemalis* n. sp.

1806. **Jackson, H. S.** Apple tree anthracnose. (Biennial Crop, Pest and Horticult. Report Oregon Agric. Exper. Stat. 1911/12, ersch. 1913, p. 178—197, 9 fig.) N. A.

Betrifft *Neofabraea malicorticis* (Cordl.) Jacks. nov. gen., die zu *Gloeosporium malicorticis* Cordl. gehörige Ascusform.

1807. **Kubelka, A.** Zu „Die Kiefernschütte und ihre Folgen". (Österr. Forst- u. Jagdzeitg., Wien 1913, p. 257—258.)

1808. **Kutin, A.** *Sclerotinia Trifoliorum* Eriks. (Rolnik. Knihov 1913, No. 13.) (Böhmisch.)

1809. **Lawrence, W. H.** Plant diseases induced by *Sclerotinia perplexa* nov. sp. (Washington Agr. Exp. Stat. Bull. no. 107, 1912, p. 3—22, 9 fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der neuen Art.

1810. **Leslie, P.** *Rhytisma Andromedae.* (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 18—21.)

Verf. machte Infektionsversuche mit *Rhytisma Andromedae*, bei denen ungefähr vier Wochen nach der Infektion auf den infizierten *Andromeda*-Blättern Pycniden in Form von kleinen schwarzen Punkten auf einem gelben Blattflecke auftraten. Am besten entwickelten sich die Pycniden auf jungen, kaum zwei Monate alten Blättern. Die Pycniden entstanden unter der Cuticula und schnürten auf langen fadenförmigen Trägern einzellige zylindrische Conidien ab.

Ein Teil der Pycniden verschwand im Laufe des Sommers wieder und scheint nach den Beobachtungen des Verf.'s von kleinen Tieren ausgefressen worden zu sein. An anderen jungen Blättern wurden Ende August an den Stellen, die vorher Pycniden zeigten, schwarze, glänzende Sklerotien beobachtet.

Ende Mai erscheinen die Apothecien mit reifen Sporen. Die Askosporen sind keulenförmig, und von einer schleimigen Membran umgeben.

Schnegg.

1811. **Marlatt, C. L.** Pests and parasites. (Nat. Geogr. Magaz. 1911, p. 345, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1812. **Maublanc, A.** Sur une maladie des feuilles du papayer „*Carica Papaya*". (A Lavoura XVI, 1913, p. 208—212.) N. A.

Verf. beschreibt die zu *Cercospora Caricae* Speg. gehörende Askusform als *Sphaerella Caricae* (Speg.) Maubl.

1813. **Mer, E.** Le *Lophodermium nervisequum* parasite des aiguilles de sapin. (Bull. Soc. Sci. Nancy, 3. sér. XIII, 1912, p. 97—177.)

1814. **Meschede, Franz.** Über den Ahornrunzelschorfpilz. *Rhytisma acerinum* Pers. (XL. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. Wissensch. u. Kunst in Münster 1911/12, ersch. 1912, p. 154—155.)

1815. **Metcalf, H.** The chestnut bark disease. (Journ. Econ. Entom. V, 1912, p. 222—230, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1816. **Metcalf, H.** The chestnut bark disease. (Yearbook Dept. Agr. 1912, ersch. 1913, p. 361—372, 2 tab.)

1817. **Morris, R. T.** The Sober chestnut. (Conn. Farm. XLI, No. 10, p. 2, 11. März 1911.)

Diaporthe parasitica.

1818. **Morse, W. J.** and **Darrow, W. H.** Is apple scab on young shoots a source of spring infection? (Phytopathology III, 1913, p. 265—269.)

Betrifft *Venturia pomi* (Fr.) Wint. Der Pilz kann an den erkrankten Zweigen oder Wassertrieben überwintern. Von hier aus kann eine Neuinfektion ebensogut erfolgen als von den auf den abgefallenen Blättern gebildeten Askosporen. Schwefelkalkbrühe ist bestes Bekämpfungsmittel; dieselbe ist anzuwenden, bevor sich die Knospen entfaltet haben.

1819. **Mowry, J. B.** The chestnut barkdisease. (Rept. Comm. For. R. I. VI, 1912, p. 30—37, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1820. **Müller-Thurgau, H.** Der rote Brenner des Weinstockes. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 586—621, 1 Taf.)

Verf. schildert eingehend:

1. Die Ursache des roten Brenners. Verursacher ist *Pseudopeziza tracheiphila.* Vermutlich ist der rote Brenner über alle Weinbauländer Europas verbreitet.
2. Entwickelung der *Ps. tracheiphila* in toten Rebenblättern. Bei Kultur des Brennerpilzes auf toten Rebenblättern konnte sein ganzer Entwickelungsgang in ununterbrochener Folge beobachtet werden.
3. Die Überwinterung des Pilzes.
4. Die Ansteckung lebender Blätter.
5. Abhängigkeit der Infektion vom Alter und Wassergehalt der Blätter.
6. Beeinflussung der Infektion durch Bespritzung der Blätter mit Bordeauxbrühe.
7. Bekämpfung des roten Brenners, und zwar:
   a) durch die Verbesserung der physikalischen Bodenbeschaffenheit,
   b) Hebung des Ernährungszustandes der Reben,
   c) Anpflanzung widerstandsfähiger Reben,
   d) das Unschädlichmachen der vom Pilze befallenen, abgefallenen Blätter,
   e) das Bespritzen der jungen Blätter mit Bordeauxbrühe,
   f) Behandlung der brennerkranken Reben.

1821. **Müller-Thurgau, H.** Weitere Untersuchungen über den roten Brenner. (Ber. d. Schweizer. Versuchsanst. Wädenswil in Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 313—318.)

Weitere Untersuchungen über *Pseudopeziza tracheiphila.* In absterbenden und abgefallenen Blättern tritt der Pilz aus den Gefässen heraus, verbreitet sich im Grundgewebe und bildet im Spätsommer und Herbst Conidien.

Die Anlage der Apothecien beginnt im Spätherbst, ihre Reife erfolgt im Mai des nächsten Jahres. Die Kultur des Pilzes gelang auf fast ausgewachsenen, durch Wasserdampf abgetöteten Blättern in Petrischalen. Nach 10 Tagen traten Conidien auf und am 18. Tage waren bereits reife Apothecien entwickelt. Der Pilz kann sich also saprophytisch ausbilden und dürfte daher auch wohl im Weinberge saprophytisch auf abgestorbenen Blättern leben und sich dort verbreiten. Verf. beschreibt weiter die Infektion des lebenden Blattes und hebt hervor, dass der Brenner hauptsächlich da auftritt, wo die Reben an Wassermangel leiden. Dies gibt einen Fingerzeig zur Bekämpfung desselben. Auch rechtzeitiges Bespritzen mit Bordeauxbrühe wirkt schützend.

1822. **Murrill, W. A.** Why the chestnut canker cannot by controlled by cutting-out method. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 194—195.)

1823. **Osterwalder, A.** Bemerkungen zu Josef Weese: Studien über *Nectriaceen*. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. III, 1913, p. 212—213.)

Weese betrachtete die vom Verf. als neue Art beschriebene *Nectria Rubi* nur für eine Varietät von *N. mammoidea* Phil. et Plowr. Verf. wendet sich in polemischer Weise gegen diese Auffassung.

1824. **Pennsylvania Chestnut Tree Blight Commission.** The Chestnut Tree. Methods and specifications for the utilization of blighted Chestnut. 1913, Bull. No. 6, 16 pp.

1825. **Picard, F.** Contribution à l'étude des Laboulbéniacées d'Europe et du Nord de l'Afrique. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 503—571, 3 tab.) N. A.

Nach einer geschichtlichen Einleitung folgt der spezielle Teil, in welchem Verf. alle aus den genannten Gebieten bekannten Arten aufführt; dieselben verteilen sich auf folgende Gattungen: *Dimeromyces* 1, *Trenomyces* 1, *Rickia* 1, *Dichomyces* 5, *Peyritschiella* 1, *Chitonomyces* 3, *Hydraeomyces* 1, *Monoicomyces* 1, *Haplomyces* 1, *Euhaplomyces* 1, *Cantharomyces* 2, *Misgomyces* 1 (*M. Lavaguei* n. sp.), *Herpomyces* 2, *Dioicomyces* 1, *Polyascomyces* 1, *Stigmatomyces* 2, *Arthrorhynchus* 1, *Idiomyces* 1, *Symplectromyces* 1, *Teratomyces* 1, *Rhadinomyces* 1, *Corethromyces* 1, *Eucorethromyces* 1, *Sphaleromyces* 3, *Laboulbenia* 39 (*L. polystichi, siagonae, paludosa, Pasqueti, alpestris* n. sp.), *Rhachomyces* 8, *Compsomyces* 1, *Hydrophylomyces* 1, *Helodiomyces elegans* n. gen. et spec., *Ceratomyces* 1 (*C. aquatilis* n. sp.), *Coreomyces* 1, *Euzodiomyces* 1, *Zodiomyces* 1. — Es folgen eine alphabetische Liste der Substrate und der auf ihnen vorkommenden Arten und die Bibliographie. — Zu vielen Arten werden interessante kritische Bemerkungen gegeben.

1826. **Rane, F. W.** The chestnut bark disease. (Massach. Stat. For. Rept. VIII, 1912, p. 40—51.)

1827. **Rane, F. W.** The chestnut bark disease. (Massach. Stat. For. Bull. 1912, p. 1—10, c. fig.)

Diaporthe parasitica.

1828. **Rankin, W. H.** How further research may increase the efficiency of the control of the chestnut bark disease. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 46—48.)

1829. **Reed, G. M.** The powdery mildews-*Erysiphaceae*. (Transact. Amer. Micr. Sc. XXXII, 1913, p. 219—258, tab. 13—16.)

1830. **Rehm, H.** Ascomycetes novi. VI. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 150—155.) N. A.

A. Germania et Austria. Neue Arten: *Eriosphaeria albido-mucosa, Pharcidia Lichenum* Arnold n. var. *verruculosa, Zignoina Platani, Catharinia Moehringiae, Didymosphaeria moravica, Diaporthe Genistae, Chorostate melaena, Diaporthe Mamiania* Sacc. n. var. *valsiformis.*

B. Suecia. Neue Arten: *Coccomyces Ledi, Naevia Vestergrenii.*

C. America borealis. Neue Arten: *Naevia canadica, Ombrophila limosa, Pezicula eximia, Diatrype patella, Mycosphaerella lageniformis.*

1831. **Rehm, H.** Ascomycetes novi. VII. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 396—401.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer Arten:

I. America borealis. — *Pezizella Dakotensis, Humaria Wisconsiniensis, Plicaria glacialis, Dasyscypha Ivae, Phomatospora Rosae, Sphaerulina divergens, Leptosphaeria Onagrae.* Ferner werden noch kritische Bemerkungen zu *Pleospora? Lecanora* (Fabre) Rehm gegeben.

II. Asia. — *Cenangium Abchaziae, Mycosphaerella Trochicarpi, Metasphaeria nigrotecta, Nummularia annulata, Eutypella Kochiana, E. Maclurae* (C. et E.) Ellis n. var. *elongata, Diatrype velata, Cryptovalsa protracta* (Pers.) Ces. et De Not. n. var. *Paliuri, Fenestella Ephedrae* (Sacc.) Rehm.

1832. **Rumbold, C.** The possibility of a medicinal remedy for chestnut blight. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 57—58.)

1833. **Rutgers, A. A. L.** The Fusariums from cankered cacao-bark and *Nectria cancri* nova species. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXVII, 1913, p. 59—64.) N. A.

Die Rindenkrankheit der Kakaobäume wird durch *Phytophthora Faberi* Maubl. verursacht. Verf. fand nun in der kranken Rinde stets auch *Fusarium* auftretend, und zwar *F. (Spicaria) colorans* De Jonge und *F. Theobromae* Appel et Strunk.

Nur *Fusarium Theobromae* bildete Perithecien, die zu einer neuen *Nectria*-Art, *N. cancri* Rutgers, gehören. In Kulturen mit den Askosporen entwickelte sich aus denselben ein *Cephalosporium, Fusarium Theobromae* und die Perithecien der *Nectria cancri.*

1834. **Schaffnit, E.** Zur Systematik von *Fusarium nivale* bzw. seiner höheren Fruchtform. (Mycolog. Centralbl. II, 1913, p. 253—258, 2 fig.) N. A.

Verf. sucht im vorliegenden Aufsatz einen Irrtum richtig zu stellen, der ihm bei seiner Arbeit über den Schneeschimmel untergelaufen ist; er hatte nämlich Perithecien, die in Reinkulturen von *Fusarium nivale* entstanden waren, als *Nectria graminicola* bestimmt. Jetzt glaubt er, eine *Calonectria* vor sich gehabt zu haben und beschreibt die Perithecien als lachs- bis ziegelrote, gealtert braunrote Gebilde; in seiner ersten Publikation gab er an, die Perithecien seien schwarz! „Alle diese dunkelgefärbten, als Schlauchfrüchte angesprochenen Formen erwiesen sich als massiv.“ „Die kugeligen Gebilde, deren Grösse 150—300 μ beträgt, sind keine Perithecien, deren innere Differenzierung noch aussteht oder aus Mangel an den erforderlichen Ernährungsbedingungen überhaupt noch nicht erfolgt ist, sondern es handelt sich hier um eine andere, noch nicht wesentlich beachtete Erscheinungsform, um sklerotienartige Organe.“ Immerhin erscheint es eigenartig, dass Sklerotien für Perithecien gehalten werden konnten; da die Farbe der Perithecien — und solche wurden doch tatsächlich gefunden, da auch Asci beschrieben werden! —

als schwarz oder dunkel angegeben wurde, ist es auch möglich, dass Verf. weder eine *Nectria* noch überhaupt eine *Hypocreacee* vor sich gehabt hat.

Am Schlusse wird eine Diagnose der *Calonectria nivalis* n. sp. gegeben. Synonyme sind: *Fusarium nivale* Sor. p. p., *F. hibernans* Lindau, *F. minimum* Fuck., *Lanosa nivalis* Fr., *Chionyphe nitens* Thienemann.

1835. **Schaffnit, E.** Der Schneeschimmel und die übrigen durch *Fusarium nivale* Ces. hervorgerufenen Krankheitserscheinungen des Getreides. (Illustr. landwirtsch. Zeitg. 1913, p. 63–64.)

1836. **Schaffnit, E.** Der Schneeschimmel und die übrigen durch *Fusarium nivale* Ces. (*Calonectria nivalis* Schaffn.) hervorgerufenen Krankheitserscheinungen des Getreides. (Flugblatt 17 d. Abt. f. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Inst. f Landwirtsch in Bromberg, 1913, 5 pp., c. fig.)

Zwei Auszüge aus der im Jahresbericht 1912, p. 357, Ref. No. 2159 besprochenen Arbeit.

1837. **Schmidt, Erich.** Über die Formen der *Erysiphe Polygoni*. (Vorläufige Mitteilung.) (Mycolog. Centralbl. III, 1913, p. 1–2.)

Verf. untersuchte Formen der *Erysiphe Polygoni* auf zahlreichen Wirtspflanzen, um festzustellen, ob diese Art als einheitliche oder als Sammelspecies zu betrachten sei. Es ergab sich, dass zwischen den untersuchten Formen nach der Beschaffenheit der Conidien eine fast kontinuierliche Übergangsreihe besteht, infolgedessen die Abgrenzung einzelner Arten mehr oder weniger willkürlich wird. Doch lassen sich nach der Grösse der Conidien bestimmte Gruppen bilden, wie die beigegebene Tabelle zeigt.

1838. **Shear, C. L.** *Endothia radicalis* (Schw.). (Phytopathology III, 1913, p. 61.)

Kritische Bemerkungen.

1839. **Shear, C. L.** The type of *Sphaeria radicalis* Schw. (Phytopathology III, 1913, p. 191–192.)

Untersuchung eines Originalexemplares der *Sphaeria radicalis* Schw. ergab die Identität des Pilzes mit *Endothia virginiana* And. et And.

1840. **Shear, C. L. and Stevens, N. E.** Cultural characters of the chestnut-blight and its near relatives. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 131, 1913, p. 3–18.)

Auf Grund zahlreicher mikroskopischer Untersuchungen und Kulturversuche kommen die Verff. zu der Ansicht, dass der in Amerika als „Chestnut-blight fungus" bekannte Pilz einige nahe verwandte, aber zu unterscheidende Arten enthält, nämlich *Endothia radicalis* (Schw.) De Not., *E. gyrosa* (Schw.) Fr. und *E. radicalis* nov. subspec. *mississipiensis*.

1841. **Shear, C. L. and Stevens, N. E.** The chestnut-blight parasite (*Endothia parasitica*) from China. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 295–297.)

Aus China erhaltenes Material erwies sich als identisch mit amerikanischen Exemplaren.

1842. **Smith, A. L.** *Phaeangella empetri* Boud. (in litt.) and some forgotten Discomycetes. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 74–76.)

Ein Vergleich des Originalmaterials von *Phaeangella Empetri* Boud. (1912) ergab, dass diese Art mit *Cenangella Empetri* Phill. (1898) identisch ist.

Verf. teilt weiter mit, dass folgende von Orkney stammende und ebenfalls in Scottish Naturalist 1898 von Phillips beschriebenen Arten in Saccardo's Sylloge fehlen: *Hymenoscypha Symphoricarpi* Phill., *Mollisia (Pyrenopeziza) carduorum* (Rehm) Phill., *M. (Niptera) cinerella* Sacc. fa. *caespitosa* Phill., *Lachnella orbicularis* Phill., *L. brunneo-ciliata* Phill., *L. (Helotiella) Laburni* Phill., *Cenangium Empetri* Phill.

1843. **Smith, J. R.** The menace of the Chestnut blight. (Outing 1912, p. 76—83, c. fig.)

1844. **Stewart, F. C.** Can the chestnut bark disease be controlled? (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 40—45.)

1845. **Stoddard, E. M.** The chestnut tree blight. (Connect. Farm. XLI, No. 25, 1911, p. 1—2.)

Diaporthe parasitica.

1846. **Stoddard, E. M.** and **Moss, A. E.** The chestnut bark disease. *Endothia gyrosa* var. *parasitica* (Murr.) Clint. (Connecticut Agr. Exper. Stat. Bull. no. 178, 1913, p. 5—19, 8 fig.)

Populäre Beschreibung der Krankheit.

1847. **Stone, G. E.** Chestnut Blight. (Massach. Agric. Exper. Stat. Ann. Rept. XXV, 1913, Pt. II, p. 33—34.)

1848. **Stukenberg, E. K.** Über den auf dem Thallus der Flechte *Endocarpon miniatum* Ach. parasitierenden Pilz *Celidium pulvinatum* Rehm. (Bolězni Rastenij VII, 1913, p. 52—58, 6 Fig.) (Russisch.)

Referat noch nicht eingegangen.

1849. **Sturgis, W. C.** *Herpotrichia* and *Neopeckia* on Conifers. (Phytopathology III, 1913, p. 152—158, 2 Pl.)

Verf. fand *Herpotrichia nigra* Hartig (syn. *Enchnosphaeria nigra* [Hart.] Berl.) auf *Abies lasiocarpa, A. concolor* und *Picea Engelmanni* und *Neopeckia Coulteri* (Peck) Sacc. (syn. *Sphaeria Coulteri* Peck, *Lasiosphaeria acicola* Cke.) auf *Pinus Murrayana* und *P. contorta*. Beide Pilze werden genau beschrieben und abgebildet.

1850. **Theissen, F.** *Hemisphaeriales.* (Vorläufige Mitteilung.) (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 468—469.) N. A.

Verf. fasst als *Hemisphaeriales* alle oberflächlich wachsenden, halbiert schildförmigen Arten zusammen. Diese Ordnung umfasst: I. die *Microthyriaceen*, II. die *Trichopeltaceen*, III. die *Hemisphaeriaceen*. Letztere Familie gliedert sich in:

A. *Dictyopelteae* mit den Gattungen: *Dictyothyrina* Theiss. nov. gen., *Dictyothyrium* Theiss., *Dictyopeltis* Theiss. nov. gen., *Micropeltis* Mont., *Micropeltella* Syd., *Scolecopeltis* Speg., (?) *Ophiopeltis* Alm. et Cam.

B. *Thrausmatopelteae* mit den Gattungen: *Clypeolum* Speg., *Phragmothyriella* v. Höhn. Zu *Dictyothyrina* gehören: *D. fecunda* (Sacc.) Th. (syn. *Myiocopron fecundum* Sacc. und *D. atro-cyanea* (Starb.) Th. (syn. *Myiocopron fecundum* var. *atro-cyanea* Starb.). Zu *Dictyopeltis* gehört *D. vulgaris* (Rac.) Th. (syn. *Clypeolum vulgare* Rac.).

1851. **Theissen, F.** *Lembosia*-Studien. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 425—467.) N. A.

Die Ausführungen des Verf.'s sollen dazu beitragen, die Stellung der beiden Gattungen *Lembosia* und *Morenoella* im System, soweit als möglich klarzulegen. Verf. beschreibt zunächst den Typus beider Gattungen *Lembosia tenella* Lév. und *Morenoella ampulligera* Speg., aus denen hervorgeht, dass

sowohl *Lembosia* wie *Morenoella* keine *Hysteriaceen* sind, sondern zu den *Microthyriaceen*, und zwar zu den *Asterineae* gehören. Es folgen dann die Beschreibungen nebst ausführlichen kritischen Bemerkungen von weiteren 57 Arten von *Lembosia* und 2 Arten von *Morenoella*. Alle Untersuchungen wurden an authentischem Materiale durchgeführt, wodurch die Arbeit einen ganz besonderen Wert erhält. Viele unrichtige Angaben der Autoren werden richtiggestellt, so dass man jetzt ein klares Bild über diese Pilze erhält.

1. *Lembosia tenella* Lév. — Typus. Ein Originalexemplar befindet sich weder in Paris, noch in Kew, aber ein Exemplar aus Nicaragua entspricht gut der Beschreibung und Verf. entwirft hiernach die Diagnose der Gattung. Die Asci sind von Paraphysen begleitet.
2. *Morenoella ampulligera* Speg. — Typus der Gattung. Asci ohne Paraphysen.
3. *Lembosia catervaria* Mont. Ist gute Art. Die var. *Aucubae* Sacc. gehört zu *Asterina*.
4. *L. Dendrochili* Lév. — Gute Art.
5. *L. Pavettae* Theiss. n. sp. auf *Pavetta indica* aus Ceylon.
6. *L. Myrtacearum* Speg. ist *Morenoella Myrtacearum* (Speg.) Theiss.
7. *L. geographica* Massee ist Typus der neuen Gattung *Pseudolembosia*, also *Ps. geographica* (Mass.) Theiss. und gehört zu den *Hysteriaceae*.
8. *L. crustacea* (Cke.) Theiss. ist gute Art (syn. *Asterina crustacea* Cke., *Lembosia congregata* Syd., *L. breviuscula* (P. et S.) Syd., *L. diffusa* Wint. var. *breviuscula* P. et S., *Morenoella gedeana* Rac.).
9. *L. diffusa* Wint. ist identisch mit *L. Melastomatum* Mont.
10. *Morenoina* nov. gen., wie *Morenoella*, aber Luftmycel fehlend. Hierher gehören: *Morenoella antarctica* Speg., *M. microscopica* Speg., *Lembosia lucens* (Harkn.) Sacc., *L. graphioides* S. et B., *Morenoella Curatellae* Starb.
11. *L. similis* Bres. ist eine *Asterina*.
12. *L. pachyasca* Bres. ist gute Art.
13. *L. Andromedae* Tracy et Earle ist Typus der neuen Gattung *Lembosiopsis*, also *L. Andromedae* (Tr. et Earle) Theiss.; ferner gehören hierher *L. Oleae* (Tr. et E.) Th., *L. brevis* (Tr. et E.) Th., *L. Cactorum* (Fr. et E.) Th.
14. *L. microtheca* Theiss. ist gute Art.
15. *L. macula* Lév. konnte nicht untersucht werden.
16. *L. Liturae* (Cke.) Sacc. ist gute Art.
17. *Lembosina* n. gen., wie *Lembosia*, aber freies Mycel fehlend. Hierher gehören: *Lembosia copromya* B. R. S., *L. aulographoides* B. R. S.
18. *L. hysterioides* Sacc. et Syd. und 19. *L. acicola* (Harkn.) Sacc. — Von beiden konnten keine authentischen Exemplare untersucht werden.
20. *L. orbicularis* Wint. — Ist *Pseudolembosia orbicularis* (Wint.) Theiss. zu benennen.
21. *L. opaca* Speg. — Ist gute Art; mit ihr identisch ist *L. nobilis* Speg.
22. *L. Melastomatum* Mont. Ist gute Art. Eine Revision der auf *Miconia*-Arten auftretenden Formen wird gegeben. Neue Art ist *Asterina Miconiae*.
23. *L. manaosensis* P. Henn. Ist keine typische Art, aber doch bei *Lembosia* zu belassen.
24. *L. Cassupae* P. Henn. Ist gute Art.
25. *L. Pothoidei* Rehm muss zu *Morenoella* gezogen werden.

26. *L. Puiggarii* Speg. muss vorläufig zu *Morenoella* gestellt werden.
27. *L. Warscewiczii* P. Henn., 28. *L. Rolleiniae* Rehm, 29. *L. Diplothemii* P. Henn., *L. illiciicola* Tracy et Earle, 31. *L. incisa* (Syd.) Theiss. sind gute Arten.
32. *L. Coccolobae* Earle ist syn. zu *L. tenella.*
33. *Morenoella angustiformis* (Tr. et E.) Theiss. (syn. *Lembosia angustiformis* Tr. et E.).
34. *L. lophiostomatacea* Starb. Ist mit *L. opaca* Speg. identisch.
35. *Morenoella dothideoides* (E. et E.) v. Höhn. (syn. *Asteridium dothideoides* Ell. et Ev.).
36. *L. baccharidiuscola* Rehm. Ist gute Art.
37. *L. Patouillardii* Sacc. et Syd. (syn. *L. orbicularis* Pat., nec Winter) ist identisch mit *L. Philodendri* P. Henn.
38. *L. Erythrophlei* P. Henn. Muss zu *Morenoella* gezogen werden.
39. *L. Bromeliacearum* Rehm. Ist gute Art.
40. *L. Agaves* Earle. Ist von *L. Dendrochili* Lév. nicht zu unterscheiden.
41. *L. caespitosa* (Cke.) Sacc., 42. *L. Philodendri* P. Henn. sind gute Arten.
43. *Morenoella* (?) *quercina* (Ell. et Mart.) Theiss. (syn. *Aulographum quercinum* Ell. et Mart.).
44. *L. Sclerolobii* P. Henn., 45. *L. parmularioides* P. Henn., 46. *L. graphioides* S. et B. var. *Sophorae* Rehm, 47. *L. hypophylla* Syd. sind gute Arten.
48. *Morenoella Nephrodii* Racib. Dürfte zu *Pseudolembosia* gehören.
49. *L. prinoides* Tracy et Earle. Diese Art sowie *L. Ilicis* Tr. et E. und *L. Cliftoniae* Tr. et E. werden vorläufig zu *Morenoella* gestellt.
50. *Morenoella reticulata* Starb. Erinnert sehr an *L. Melastomatum.*
51. *L. decalvans* Pat., *L. rugispora* Tr. et E. und *L. Camphorae* Earle müssen zu *Morenoella* gestellt werden.
52. *L. longissima* Rac. Konnte nicht untersucht werden, dürfte aber keine echte *Lembosia* sein.
53. *L. javanica* (Pat.) Rac. (syn. *Schneepia javanica* Pat.). Die Art muss *Parmularia javanica* (Pat.) Sacc. et Syd. heissen.
54. *L. Cocoës* Rehm. Gehört zu den *Hysteriaceen.*
55. *L. rhytismoides* (Schw.) B. et C., 56. *L. congesta* Wint. sind gute Arten. Mit letzterer ist *L. lirelliformis* (Cke.) Sacc. nahe verwandt.
57. *L. Dipterocarpi* P. Henn. Muss *Morenoella Dipterocarpi* (P. Henn.) Theiss. genannt werden.
58. *L. Pandani* (Rostr.) Theiss., 59. *Morenoella transversalis* (Syd. sub *Asterina*) Theiss., 60. *M. irregularis* (Syd. sub *Asterina*) Theiss. bleiben bestehen.
61. Species excludendae aut dubiae. Aufzählung der Arten.

Hieran schliessen sich noch Bemerkungen über den Bau der Gehäuse dieser Gattungen, über die Untersuchung derselben usw.

Es folgen: A. Synopsis generum, B. Synopsis specierum. Danach umfasst diese Pilzgruppe die Gattungen: *Lembosiella* Sacc. (1 Art), *Lembosiopsis* Theiss. (4), *Lembosina* Theiss. (2), *Morenoina* (6), *Lembosia* (26), *Morenoella* (17).

1852. **Theissen, F.** Über einige *Microthyriaceen.* (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 493—511, 7 Fig., 1 Taf.) N. A.

1. *Chaetothyrium* Speg. Die Untersuchung eines Originals von *Ch. guaraniticum* Speg. ergab keine genügende Klarheit über die Struktur der Gehäusemembran; aber Verf. erhielt von Rick aus Brasilien einen Pilz,

der unzweifelhaft hierher gehört, entwirft nach demselben eine sehr detaillierte Beschreibung und nennt die Art *Ch. Rickianum* n. spec. — *Ch. Musarum* Speg. wird Typus der neuen Gattung *Chaetothyrina.* — *Treubiomyces* v. Höhn. zeigt denselben Bau wie *Chaetothyrium,* ist aber durch mauerförmige Sporen generisch verschieden. — *Malmeomyces* ist evident syn. zu *Chaetothyrium.* — *Chaetothyrium tenuissium* (Petch) Theiss. muss generisch getrennt werden und ist *Chaetopeltopsis tenuissima* (Petch) Theiss. zu benennen. Mit Ausnahme von *Chaetopeltopsis* finden diese Formen ihren natürlichsten Anschluss bei den *Hypocreaceae,* verlangen aber wegen der „Hängeform" der Gehäuse die Aufstellung einer eigenen Gruppe, die *Chaetothyrieae* genannt wird, zu der die Genera *Chaetothyrina* Theiss., *Chaetothyrium* Speg. und *Treubiomyces* v. Höhn. gehören.

2. *Meliola asterinoides* Wint. var. *Psychotriae* P. Henn. Die Untersuchung des Originals ergab, dass dieser Pilz von *Meliola* völlig verschieden und Repräsentant einer neuen interessanten Gattung ist, die *Amazonia* genannt wird, mit der Art *A. Psychotriae* (P. Henn.) Theiss. Diese Gattung bildet einen Übergang von den *Microthyriaceen* zu den *Sphaeriaceen* und bildet in der Familie der *Microthyriaceen* eine eigene Gruppe, die *Amazonieae.*
3. *Blasdalea* Sacc. et Syd. Nach Untersuchung eines Originals von *B. disciformis* (Rehm sub *Vizella*) ist dieser Pilz keine *Microthyriacee,* sondern eine *Hemishysteriacee.* Eine Charakterisierung der Gattung wird gegeben.
4. *Thallochaete* Theiss. nov. gen. *Microthyriacearum.* Diagnose der Gattung und Art *Th. Ingae* aus Brasilien.
5. *Ophiopeltis* Almeida et Camara. Genaue und erweiterte Beschreibung von *O. Oleae*; der Pilz ist keine *Microthyriacee.*
6. Zur Gattung *Saccardinula* Speg. Revision der hierher gezogenen Arten. *S. costaricensis* Speg. und *S. tahitensis* Pat. werden als *Limacinula costaricensis* (Speg.) Th. und *L. tahitensis* (Pat.) Th. bezeichnet. — *Saccardinula Rickii* (Rehm) v. Höhn. wurde von v. Höhnel nicht richtig erkannt. Der Pilz stellt vielmehr eine neue Gattung der *Myriangiaceae* dar, die *Myxomyriangium* genannt wird, also *M. Rickii* (Rehm) Th. (syn. *Saccardia Durantae* Pat. var. *Rickii* Rehm, *Saccardinula Rickii* (Rehm) v. Höhn.) — Die Fassung der Familie der *Myriangiaceae* ist etwas zu erweitern. Es werden zwei Gruppen unterschieden: I. *Myriangieae.* Stroma fest, innen und aussen von gleicher Beschaffenheit. Hierher gehören: *Eurytheca, Myriangium, Kusanoa, Anhellia, Uleomyces.* II. *Myxomyriangieae.* Stroma hell, weich, aussen schleimig inkrustierend. Gattung *Myxomyriangium.*
7. *Actinopelte* Sacc. Genaue Beschreibung der einzigen Art *A. japonica.* Die von Saccardo für Asken gehaltenen Gebilde sind nur Conidien.
8. *Hysterostoma* Theiss. nov. gen. der *Dothideaceae.* Genaue Diagnose von *H. Myrtorum* n. spec.
9. *Lembosia modesta* Th. n. sp. auf *Araucaria brasiliensis* aus Brasilien.

1853. **Theissen, F.** Die Gattung *Asterina* in systematischer Darstellung. (Abhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, 1913, 130 pp., 8 tab.)

Über einen grossen Teil der in dieser rein systematischen Arbeit niedergelegten Resultate hat Verf. bereits in Annal. Mycol. X, 1912, p. 1 und

p. 159 berichtet. In der vorliegenden Arbeit werden nun sowohl die früher gewonnenen wie auch andere bisher noch nicht veröffentlichte Resultate zu einem Ganzen zusammengefasst mit dem Ergebnis, dass wir in der Arbeit eine schon lange gewünschte monographische Darstellung der Gattung *Asterina* erblicken können.

Auf p. 3—18 der Arbeit behandelt Verf. in kurzen Kapiteln Definition und Abgrenzung der Gattung; die morphologischen Bauelemente (Mycel, Gehäuse, Fruchtschicht), Amplitude und Affinität sowie geographische Verbreitung der Arten. In welchem Masse eine derartige systematische Arbeit erwünscht war, geht allein aus der Tatsache zur Genüge hervor, dass von 343 *Asterina*- (resp. *Asterella*-) Arten (inkl. Varietäten) 261 auszuscheiden waren, sei es, dass es sich hier um Synonyme oder um Vertreter anderer Gattungen oder unentwickelte und zu streichende Arten handelte.

Zu dem Rest von 82 Species kommen aber, abgesehen von einigen neuen Arten, wieder solche hinzu, die unter anderen Gattungsnamen beschrieben worden waren, so dass sich bei Abschluss der Theissen'schen Arbeit die Gesamtzahl der Species inkl. Varietäten auf 108 stellt.

Verf. gibt zunächst eine alphabetische Liste der auszuscheidenden Arten und bemerkt bei jeder dieser Species, wohin dieselbe gehört. Zwei derselben, *A. Gaultheriae* und *A. magnifica*, stellen neue Gattungen *(Epipeltis, Pycnocarpon)* dar. Die gültigen Arten werden auf drei folgendermassen charakterisierte Untergattungen verteilt:

1. *Euasterina* Th. Gehäuse ohne Basalmembran; Asken mit echten Paraphysen.
2. *Dimerosporium* Fuck. (= *Myxasterina* v. H.). Gehäuse ohne Basalmembran; Asken ohne Paraphysen.
3. *Clypeolaster* Th. Gehäuse mit Basalmembran; Asken ohne Paraphysen.

Der grösste Teil der gültigen Arten entfällt auf die Untergattung *Dimerosporium*. Der spezielle Teil der Arbeit umfasst die Beschreibungen, die sich mit wenigen Ausnahmen auf die Originalexemplare stützen. Als eines der wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Arten müssen Form, Anordnung und Grössenverhältnisse der Hyphopodien gelten. Die Beschreibungen werden durch eine grössere Anzahl Figuren, die namentlich Habitus- sowie Mycel- und Hyphopodienbilder darstellen, erläutert. Neue Arten und Varietäten sind: *A. japonica, Styracis, transiens, Saccardoana, sphaerotheca* var. *prodiga, Combreti* var. *brasiliensis, Rickii, quarta, Liparidis, Büttneriae.*

Die Arbeit ist so reich an Einzelheiten, dass wir es uns versagen müssen, ausführlicher auf dieselbe einzugehen. Jeder, der *Asterina*-Arten untersuchen und bestimmen will, muss auf die Arbeit selbst zurückgreifen, wenn anders er nicht Gefahr laufen will, dass man seinen Bestimmungen bei dem Chaos, das gerade in dieser Gattung herrschte, mit berechtigten Zweifeln an Richtigkeit gegenübersteht.

1854. **Theissen, F.** Über Membranstrukturen bei den *Microthyriaceen* als Grundlage für den Ausbau der *Hemisphaeriales.* (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 273—286, 1 Taf., 2 Fig.)

In der Einleitung geht Verf. kurz auf den systematischen Ausbau der Familie der *Microthyriaceae* ein und gibt in alphabetischer Reihenfolge eine Aufzählung aller bisher zu dieser Familie gestellten Gattungen, in Summa 49. Bei jeder Gattung wird angegeben, was dieselbe nach der neueren Forschung darstellt und wo ihre Stellung im System ist. Vielfach wird auch auf einzelne

Arten eingegangen. Massgebend für die Zugehörigkeit zu den *Microthyriaceae* ist die invers-radiäre Membran. Alle anders gebauten halbierten Pilze sind als schildförmige *Sphaeriaceae* usw. aufzufassen.

Verf. schildert noch kurz die Bildung der invers-radiären Membran. Nachdem die Scheibe ihre spezifische Ausdehnung erreicht, wird das radiale Wachstum eingestellt. Die zentrale Partie hat sich inzwischen von der Mitte aus zur Perithecialhöhlung aufgewölbt, während die peripherische Zone angepresst bleibt. Es kann also nie ein Auswachsen zur vollständigen Kugelgestalt erfolgen. Das Gehäuse, „Thyriothecium" genannt, bleibt auf diese basale Hälfte, die aber von oben nach unten gewendet ist, beschränkt, es ist „invers".

Verf. gibt nun folgendes Schema der Familie der *Microthyriaceae*.

A. Freies Luftmycel fehlt.
  1. Sporen einzellig.
    a) Sporen farblos . . . . *Myocopron* Speg.
    b) Sporen braun . . . . (?) *Vizella* Sacc.
  2. Sporen zweizellig.
    a) Sporen farblos . . . . *Microthyrium* Desm.
    b) Sporen braun.
      α) Gehäuse kreisförmig . . . . . . *Seynesia* Sacc.
      β) Gehäuse linear.
        I. Paraphysen vorhanden . . . *Lembosina* Theiss.
        II. Paraphysen fehlend . . . . . *Morenoina* Theiss.
  3. Sporen dreizellig, braun. Querwände subpolar . . . . *Scutellum* Speg.
  4. Sporen vierzellig, braun . . . . *Halbania* Rac.
  5. Sporen mehrzellig, farblos . . . . . . *Phragmothyrium* v. Höhn.
  6. Sporen fädig . . . . (?) *Ophiopeltis* Alm. et Cam.
B. Luftmycel vorhanden.
  1. Sporen einzellig, braun . . . . *Lembosiella* Sacc.
  2. Sporen zweizellig.
    a) Sporen farblos.
      α) Mycel mit Hyphopodien . . . . (?) *Asterella* Sacc.
      β) Mycel ohne Hyphopodien . . . . *Calothyrium* Theiss.
    b) Sporen braun.
      (1) Thyriothecien rundlich.
        α) Mycel mit Hyphopodien.
          I. Membran einschichtig, sich schleimig auflösend. Mycelconidien vierzellig . . . . *Clypeolella* v. Höhn.
          II. Membran mehrschichtig. Mycelconidien einzellig.
            * Membran nach aussen und innen Schleim absondernd, innen in Einzelzellen zerfallend . . . . *Englerulaster* v. Höhn.
            ** Membran aussen nicht Schleim ablagernd, höchstens vom Zentrum aus mehr oder weniger gesprengt . . . . *Asterina* Lév.

β) Mycel ohne Hyphopodien . . *Asterinella* Theiss.
(2) Thyriothecien linear.
α) Sporen farblos . . . . *Lembosiopsis* Theiss.
β) Sporen braun.
I. Paraphysen vorhanden . . *Lembosia* Lév.
II. Paraphysen fehlend . . . *Morenoella* Speg.

Die von der Familie ausgeschlossenen, aber immerhin schildförmigen Arten fasste v. Höhnel als schildförmige *Sphaeriaceae* oder *Hypocreaceae* auf, je nachdem die Membrandecke weich oder kohlig ist. Dieses Merkmal ist als Unterscheidungsmerkmal in der Praxis undurchführbar. Es ist daher notwendig, alle schildförmigen Arten in einer selbständigen Ordnung zusammenzufassen, die *Hemisphaeriales* Theiss. zu benennen ist. Innerhalb dieser Ordnung lassen sich drei Familien unterscheiden: *Microthyriaceae*, *Trichopeltaceae*, *Hemisphaeriaceae*.

Die *Hemisphaeriales* enthalten also ausschliesslich nur oberflächlich wachsende Arten. Damit ist eine scharfe Grenze gegen die *Dothideales* gezogen, bei denen das Gehäuse stets unter der Cuticula liegt.

Eine Einteilung der *Trichopeltaceae* hat Verf. a. a. O. gegeben.

Bei den *Hemisphaeriaceae* sind bei der Konstruktion der Membran zwei verschiedene Bautypen zu unterscheiden. I. Netzstruktur. *Dictyopeltineae*. II. Schollenstruktur. *Thrausmatopeltineae*. Es folgt noch eine Übersicht der *Hemisphaeriaceae*. Fruchtkörper halbiert-schildförmig, oberflächlich, freistehend (nicht im Thallus gebildet), nicht invers-radiär.

A. *Dictyopeltineae*. Membran netzig, blaugrün bis grauschwarz.
1. Sporen einzellig, farblos . . . . *Dictyothyrina* Theiss.
2. Sporen zweizellig, farblos.
a) Ostiolum kreisförmig . . . . *Dictyothyrium* Theiss.
b) Ohne Ostiolum, ganze Membran bei der Reife abgeworfen . . . . *Dictyopeltis* Theiss.
3. Sporen vier- bis mehrzellig. Ostiolum kreisförmig.
a) Paraphysen vorhanden . . . . . . *Micropeltis* Mont.
b) Paraphysen fehlend . . . . *Micropeltella* Syd.
4. Sporen fädig.
a) Sporen quergeteilt . . . . *Scolecopeltis* Speg.
b) Sporen ungeteilt . . . . (?) *Ophiopeltis* Alm. et Cam.

B. *Thrausmatopeltineae*. Membran schollig, gelb bis braun.
1. Sporen zweizellig, farblos.
a) Fruchtkörper rundlich, ohne freies Mycel.
α) Paraphysen vorhanden . . . . . *Clypeolum* Speg.
β) Paraphysen (typisch) fehlend . . *Microthyriella* v. Höhn.
b) Fruchtkörper länglich, in ein kurzes peripherisches Mycel auslaufend . . *Epipeltis* Theiss.
2. Sporen vier- bis mehrzellig . . . . . . *Phragmothyriella* v. Höhn.

1855. **Theissen, F.** Zur Revision der Gattungen *Mycrothyrium* und *Seynesia*. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 121—131.)

Es ist dies der Schluss der Arbeit (cfr. Jahresbericht 1912, p. 319, Ref. No. 1929). Hier werden die Arten von *Seynesia* sub No. 91—129 aufgeführt. Folgende Umstellungen werden vorgenommen: *Asterina brachystoma* (Rehm) Theiss. (syn. *Seynesia brachystoma* Rehm, *Asterina megalosperma* Speg., *A. multiplex* Rehm), *A. marmellensis* (P. Henn.) Theiss. (syn. *Seynesia marmellensis* P. Henn.), *A. Melastomataceae* (P. Henn.) Theiss. (syn. *Seyn. Melastomataceae* P. Henn.), *Asterinella Humiriae* (P. Henn.) Theiss. (syn. *Seyn. Humiriae* P. Henn.)

Species dubiae sind: *Seynesia calamicola* P. Henn. et Nym. *S. grandis* (Niessl) Wint., *Asterina minor* Ell. et Ev. — Es folgt eine Aufzählung der Species genuinae. a) Europa 1, b) Asien 1, c) Australien 1, d) Afrika 2, Mittelamerika 12. Ein Artregister beschliesst die Arbeit.

1856. **Tonelli, Antonio.** Sul parassitismo della *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Kleb. sui rami del Platano. (Annali della R. Accad. di Agricolt. di Torino LV, 1912, ersch. 1913, p. 401—414.)

Nachweis, dass *Microstroma Platani* Eddelb. et Engelke in den Entwickelungsgang der *Gnomonia* gehört.

1857. **Tubeuf, C. von.** Rassenbildung bei Ahorn-*Rhytisma*. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 21—22, 1 Textfig.)

Mitteilung der von P. Leslie angestellten Infektionsversuche; dieselben stimmen im wesentlichen mit den von K. Müller gefundenen Resultaten überein. Bei Infektionen im Gewächshaus vermochten die Sporen von *Rhytisma Pseudoplatani* (nach K. Müller) nur *Acer Pseudoplatanus* zu infizieren, nicht aber *A. platanoides*, *A. campestris* und *A. Negundo*. Verf. glaubt, dass die Infektion von der Blattoberseite erfolge.

1858. **Tubeuf, C. von.** Schüttekrankheit der Kiefer. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XI, 1913, p. 369.)

Hauptsächlich Polemik gegen Haak's 1911 erschienene Arbeit. Neues über die Schüttekrankheit wird nicht mitgeteilt.

1859. **Ulander, A.** Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial i Luleå år 1911. (Bericht über die Tätigkeit der Luleå Filiale des schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1911. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1912, p. 343—351.)

In diesem Bericht über Saatzuchtversuche mit Futterpflanzen wird erwähnt, dass bei *Dactylis glomerata* die ungleiche Winterfestigkeit verschiedener Sorten mit der ungleichen Empfänglichkeit derselben gegenüber Angriffen von *Typhula*- und *Sclerotinia*-Arten in Zusammenhang steht.

1860. **Voges, E.** Die Witterung und die Fusskrankheit des Getreides. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 993—994.)

1861. **Voges, E.** Über *Ophiobolus herpotrichus* Fr. und die Fusskrankheit des Getreides. (Zeitschr. f. Gärungsphys. III, 1913, p. 43—83.)

Die von Verf. gefundenen Ergebnisse sind folgende:

1. Der vermeintliche Erreger der „Fusskrankheit" des Getreides, *Ophiobolus herpotrichus* Fries, erscheint bereits im Juni auf dem Halme, den Blättern und Bestockungstrieben am Halmgrunde abgestorbener, weisshalmiger Weizenpflanzen, und zwar in einem zum Teil plectenchymatischen Stroma, das als filziger Überzug des Nährsubstrats

auftritt. In der feuchten Kammer bilden sich an den frisch ausgetriebenen Hyphen dieses Stroma die Fruchtstände des *Fusarium rubiginosum* App. et Wollenw.

2. Auf künstlichen Nährböden keimen die Askosporen des Pilzes ganz ungleichartig. Ein Teil der Keimlinge nimmt, nachdem diese sporenähnliche Gebilde hervorgebracht haben, die Dauermycelform an. Es entsteht ein zweifaches Mycel: ein derbwandiges, gelbgrünliches, dornartig verzweigtes Dauermycel mit teilweise gegeneinander abgerundeten Hyphengliedern und ein feinfädiges, zartes, blasses Mycel. Das erstere entspricht dem für die Fusskrankheit der Weizenpflanzen angeblich charakteristischen Pilzmycelbelag des unteren Halminternodiums. An der zweiten Mycelform entstehen als Fruchtbildungen *Fusarium*-Conidien. Wird das *Ophiobolus*-Mycel der Kultur auf ausgekochte junge Weizenpflänzchen übertragen, so entsteht hier eine üppige *Fusarium*-Vegetation und auf den Halmen der dunkle Pilzmycelbelag, wie er in der freien Natur bei den fusskranken Weizenpflanzen vorkommt.
3. Das aus der Kultur der Askosporen von *Ophiobolus herpotrichus* Fr. hervorgegangene *Fusarium* ist *F. rubiginosum*, der sogenannte Schneeschimmel. Die Nebenfruchtform von *Ophiobolus herpotrichus* ist höchstwahrscheinlich nicht, wie bisher angenommen, *Hendersonia herpotricha* Sacc., sondern *Fusarium rubiginosum* App. et Wollenw.
4. Der gelblichgrüne Pilzmycelbelag am unteren Internodium der vorzeitig abgestorbenen, weiss- und taubährigen Weizenpflanzen ist nicht charakteristisch für die Fusskrankheit des Getreides. Denn neben den vorzeitig abgestorbenen, weisshalmigen Weizenpflanzen mit jenem Belag erscheinen fast ebenso viele vorzeitig vergilbte, abgestorbene Pflanzen ohne den Pilzbelag. Der spezifische Erreger der Fusskrankheit ist daher *Ophiobolus herpotrichus* nicht. Die Krankheit kann verschiedene Ursachen haben. Vornehmlich entsteht sie wohl durch Frostschädigungen an den Getreidepflanzen. *Ophiobolus herpotrichus* ist kein ausgesprochener Parasit, der selbsttätig in den Gewebekörper der gesunden Weizenpflanzen einzudringen vermag. Erst nachdem diese durch schädigende Einwirkungen anderer Art, so besonders durch Witterungseinflüsse und schmarotzende Anguilluliden geschwächt sind, findet der Pilz Eingang. Der Pilzmycelbelag ist daher eine sekundäre Erscheinung. Er setzt sich vornehmlich zusammen aus dem Dauermycel von *Ophiobolus herpotrichus* und *Cladosporium herbarum* Lk. sowie *Mucor racemosus* Fresen. Durch die Verflechtung der Hyphen dieser verschiedenen Pilze entsteht der grünbraune filzige Pilzmycelbelag am Halmgrunde der Weizenpflanzen. Ihre Mycelien sind um so schwerer auseinander zu halten, als alle drei grosse torulierte Hyphen bilden, die einander zum Verwechseln ähneln. Nur die Fruchtstände geben über ihre wahre Natur den Aufschluss. Gefährlicher als *Ophiobolus herpotrichus* für die Getreideart erweist sich die Conidienform *Fusarium rubiginosum*, das geschwächte Pflanzen erfolgreicher angreift.

In einer Nachschrift geht Verf. noch auf die Arbeit von E. Schaffnit über den Schneeschimmel ein.

1862. **Vouaux, Abbé.** Synopsis des champignons parasites de Lichens (Suite). (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 33—128.) N. A.

Behandelt die Gattungen: *Sphaerulina* (mit 10 Arten), *Pleosphaerulina* (2 Arten), *Müllerella* (8), *Discothecium* (14), *Tichothecium* (2), *Phaeospora* (17), *Merismatium* (5), *Physalospora* (8), *Thelocarpon* (4), *Didymella* (11), *Melanotheca* (4, durch Versehen der Druckerei ist hier ein Teil weggeblieben), *Ophiobolus* (6), *Didymosphaeria* (10), *Leptosphaeria* (11), *Pleospora* (6).

Neue Arten und Varietäten sind: *Sphaerulina intermedia, Müllerella Lopadii, M. frustulosae, Physalospora galactinae, Didymella pulposi* n. var., *Garovaglii, D. Bruni, Didymosphaeria bryonthae* n. var. *stellulatae, D. microstictica* n. var. *alboatrae, Leptosphaeria Crozalsi, Pleospora rufescentis, P. Crozalsi.*

Betreffs der zahlreichen Umstellungen wird auf das Original verwiesen. Am Schlusse wird ein Verzeichnis der zweifelhaften oder ungenügend bekannten Arten gegeben.

1863. **Vouaux, Abbé.** Synopsis des champignons parasites de Lichens. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 399—494.) N. A.

Behandelt werden die Gattungen *Nesolechia* 23 Arten, *Rhymbocarpus* 2, *Scutula* 14, *Pleoscutula* n. gen. mit *P. pleiospora, P. Arseni* n. sp., *Mycobilimbia* 10, *Karschia* 26, (*K. Ricasoliae, linitaria, Pertusariae, crassaria* n. sp.), *Abrothallus* 5, *Melaspilea* 5 (*M. leciographoides* n. sp.), *Leciographa* 22.

1864. **Vuillemin, P.** Le verdissement du bois de poirier. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 323—324.)

Betrifft das Auftreten von *Helotium aeruginascens* auf dem Birnbaum.

1865. **Weese, J.** Über den Zusammenhang von *Fusarium nivale*, dem Erreger der Schneeschimmelkrankheit der Getreidearten und Wiesengräser, mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. (Zeitschr. f. Gärungsphys. II, 1913, p. 290—302.)

Verf. geht zunächst kurz auf die Geschichte des „Schneeschimmels", hervorgerufen durch *Lanosa nivalis* Fr. = *Fusarium nivale* (Fr.) Sor., ein und beschäftigt sich dann ausführlicher mit den von G. Ihssen angestellten Untersuchungen über den Erreger der Schneeschimmelkrankheit und dessen Zusammenhang mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. Verf. weist nun nach, dass der von Ihssen aus *Fusarium nivale* erhaltene Pilz nicht *Nectria graminicola* B. et Br. ist, sondern überhaupt keine *Nectria* darstellt und als eine unreife *Leptosphaeria* oder *Metasphaeria* betrachtet werden muss. Die Frage nach der Askusform des Erregers der Schneeschimmelkrankheit der Wiesengräser und Getreidearten ist noch unbeantwortet.

1866. **Weese, J.** Entgegnung auf A. Osterwalder's Bemerkungen zu meinen „Studien über *Nectriaceen*, I. Mitteilung". (Zeitschr. f. Gärungsphys. III, 1913, p. 214—223.)

Polemische Bemerkungen mit Bezug auf *Nectria Rubi* Osterwalder.

1867. **Wells, H. E.** A report of scout work on the north bench of Bald Eagle, Pa. (Pennsylvania Chestnut Blight Confer. 1912, p. 235—241.)

Betrifft *Diaporthe parasitica.*

1868. **Westerdijk, Joh.** Untersuchungen über *Sclerotinia Libertiana* Fuckel als Pflanzenparasit. (Mededeel. uit het Phytopatholog. Laborat. „Willie Commelin Scholten", Amsterdam II, Maart 1912, 27 pp., 2 tab.)

Der genannte Pilz tritt in Holland besonders als Stengelparasit auf und wurde bisher auf verschiedenen *Cruciferen, Umbelliferen, Papilionaceen* und *Compositen* gefunden; er geht leicht von einer Wirtspflanze auf die andere

über. Für die Infektion ist der Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre massgebend; auch ist eine vorherige Verwundung des Stengels für dieselbe von günstigem Einfluss. Der Pilz tritt auf dicotylen Pflanzen meist in Gesellschaft der *Botrytis cinerea* auf. Ein ähnliches Zusammenleben ist auch für monocotyle Pflanzen bekannt, z. B. für *Scl. Tuliparum* Kleb. und *Botrytis parasitica* Cav.

1869. **Wolk, P. C. van der.** Protascus colorans, a new genus and a new species of the Protoascineae-group; the source of „Yellowgrains" in rice. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 153—157, 1 Pl.) N. A.

Aus „Yellowgrains" (= gelbkörnigem Reis) isolierte Verf. den genannten neuen Pilz, welcher die Reiskörner gelb bis orange oder braun färbt. Gesunde Reiskörner konnten mit Erfolg infiziert werden. Die neue Gattung dürfte ihre Stellung bei den *Endomycetaceae* finden.

1870. **Wollenweber, H. W.** *Ramularia, Mycosphaerella, Nectria, Calonectria.* Eine morphologisch-pathologische Studie zur Abgrenzung von Pilzgruppen mit zylindrischen und sichelförmigen Conidienformen. (Phytopathology III, 1913, p. 197—242, tab. XX—XXII.) N. A.

Die „Hauptaufgabe" der vorliegenden Arbeit soll sein: „nachzuweisen, dass die Abgrenzung von *Ramularien*, *Mycosphaerellen* und *Nectrien* unabhängig von Herkunft und Pathologie der Pilze rein morphologisch möglich ist, selbst wenn man allein auf Merkmale der Conidiengeneration angewiesen ist". Wenn man dies liest, wird man sich bestimmt fragen, ob man z. B. die Conidien von *Mycosphaerella* und *Nectria* bisher nicht morphologisch unterscheiden konnte. Dass zu *Mycosphaerella Ramularia* ähnliche Conidien gehören, hat Brefeld gezeigt, ebenso ist bekannt, dass zu *Nectria* als Conidienform *Tubercularia* gehört; der Nachweis morphologischer Unterschiede zwischen *Ramularia* und *Tubercularia* ist aber überflüssig. — Wenn sich aber Verf. auch die Hauptaufgabe für seine Arbeit recht unglücklich gewählt hat, wenn auch die Fragestellung verfehlt ist, so finden sich doch eine Reihe interessanter Mitteilungen in der Arbeit, so z. B. dass *Nectria graminicola* Berk. et Br. auch in Amerika als Schneeschimmel auftritt und dass auch *Nectria galligena* Bres. in den Vereinigten Staaten vorkommt. Ferner ist interessant, dass die Dicke des Gehäuses von *Mycosphaerella* und *Nectria graminicola* mit dem Wassergehalt des Substrats variiert. Auch sonst findet man wohl noch manche interessante Einzelheit, wenn es einem gelingt, sich durch die Arbeit hindurchzulesen, bei deren Lektüre man recht oft auf verworrene Ideen und auf absonderliche Ausdrücke stösst. Riehm.

Im Anschluss an vorstehendes Referat muss hier noch auf den dritten, systematischen Teil der Arbeit eingegangen werden. Verf. gibt zuerst einen Bestimmungsschlüssel der Sektionen und Gattungen der Pilze dieser Arbeit. Dann folgt die Beschreibung der Arten mit Angabe der Synonyme, geographischen Verbreitung usw.

1. *Ramularia*, 6 Arten. Neuer Name ist *R. candida* (Ehrbg.) Wollenw. (syn. *Fusarium candidum* Ehrbg., ? *R. saprophytica* Bubák, ? *R. arvensis* Sacc., ? *R. calcea* (Desm.) Ces., ? *R. Vincae* Sacc., ? *R. pratensis* Sacc., ? *R. Sagittariae* Bres., ? *R. Rumicis-scutati* Allesch., *R. Rumicis* Sacc.). Referent kann sich mit dieser Kombinierung nicht einverstanden erklären; die vielen fraglich hierher gestellten deuten genügend an, dass sich Verf. selbst der Sache nicht klar ist. Als n. sp.

werden *R. eudidyma* auf Erde und kranken Wurzeln von *Rubus Idaeus* mit *Nectria Rubi* Osterw. vergesellschaftet; *R. olida* als Wundparasit auf Kartoffelknollen beschrieben.

2. *Hypomyces.* Hier werden drei neue Sektionen aufgestellt: sect. *Euphymomyces, Pseudomartiella, Ramulariella.* Zu letzterer wird *Hypomyces Rubi* (Osterw. sub *Nectria*) Wollenw. gestellt. (Wozu dieses ganz unnötige Synonym, da doch Weese bewiesen hat, dass *Nectria Rubi* Osterw. keine neue Art darstellt, sondern höchstens als Varietät von *N. mammoidea* Phil. et Plowr. zu betrachten ist. Ref.)
3. *Cylindrocarpon* n. gen. mit *C. cylindroides* n. sp. auf Zweigen von *Abies concolor* und *C. Mali* (Allesch. sub *Fusarium*) Wollenw. Verf. schreibt selbst, dass diese neue Gattung wohl nur eine imaginäre sei!
4. *Nectria,* nov. sect. *Willkommiotes* (mit *Cylindrocarpon*-Conidien) und *Tuberculariastrum* (Conidien der *Tubercularia* Tode entsprechend).
5. *Mycosphaerella,* 2 Arten. *M. Solani* (Ell. et Ev.) Wollenw. n. nom. (syn. *Sphaerella Solani* Ell. et Ev.).
6. *Calonectria graminicola* (B. et Br.) Wollenw.

VII. Ustilagineen.

1872. **Appel, O.** Bekämpfung des Steinbrandes des Weizens. (Centralbl. f. Landwirtsch. 1913, p. 196.)

1873. **Appel, O.** Brandkrankheiten des Getreides. I. Wandtafel gez. von H. Klitzing. (Arbeit d. Deutsch. Landwirtsch. Ges. Berlin, Heft 238, 1913.)

Farbige Darstellung des Weizenflugbrandes, Gerstenflugbrandes und Haferbrandes.

1874. **Bretschneider, A.** Bekämpfung des Stein- und Flugbrandes des Weizens. (Wiener landwirtschaftl. Zeitg. 1913, No. 64, p. 726.)

1875. **Broili, J. und Schikorra, W.** Beiträge zur Biologie des Gerstenflugbrandes (*Ust. hordei nuda* Jen.). (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 336—338.)

Es wird angegeben, dass das Mycel des im Korn überwinternden Pilzes durch Färbung der Schnitte mit Gentianaviolett und Orange deutlich gemacht werden kann, ferner dass mycelhaltige Körner daran erkannt werden können, dass bei ihnen die Spelzen dem Korn lockerer anliegen (mit Hilfe dieses Erkennungsmerkmales war es möglich, bei Feldversuchen den Brandgehalt von 2,3 % auf 1,6 % herabzudrücken). Im übrigen wird eine grössere Abhandlung in Aussicht gestellt, in welcher über die künstlichen Reinkulturen des Pilzes und seine Entwickelungsgeschichte eingehend berichtet werden soll.

Neger.

1876. **Burmester, H.** Wie stelle ich die Notwendigkeit der Samenbeize des Weizens gegen Steinbrand fest? (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 903—905.)

1877. **Czadek, von.** Die Methode Groh zur Bestimmung des Brandsporengehaltes. (Arch. f. Chemie u. Mikroskopie in ihrer Anwendung auf den öffentlichen Verwaltungsdienst 1912, p. 187.)

1878. **Freund, Emil.** Die Apparate zur Bekämpfung des Getreidebrandes. (Maschinenpraxis 1913, p. 206—212, mit Abb.)

1879. **Höstermann, G.** Brandbekämpfungsversuch. (Berlin. Kgl. Gärtnerlehranstalt Dahlem 1912, ersch. 1913, p. 107—112.)

Verf. stellte Versuche an, um die Sporen von *Ustilago Tritici*, *U. nuda* und *Tilletia Tritici* mit Hilfe von Elektrizität zu töten. Das Saatgut wurde 6 Stunden lang im Thermostaten bei 30° C vorgequellt und dann verschieden lange mit Hochspannungselektrizität bestrahlt. In den Versuchsbeeten wurde eine mehr oder weniger starke Verminderung der Brandähren gegenüber den Kontrollbeeten festgestellt.

1880. **Lang, Fr.** Zum Parasitismus der Brandpilze. (Jahresber. d. Ver. angew. Bot. X, 1912, ersch. Okt. 1913, p. 172—180.)

Verf. berichtet zuerst über seine auch schon früher angestellten Untersuchungen über das Eindringen von *Ustilago Tritici* in die Wirtspflanze. Die Pilzhyphen wachsen nur interzellular. Haustorien werden nicht gebildet.

Dann werden die mit *U. Avenae* angestellten neuen Untersuchungen geschildert. Man beliebe hierüber das Original einzusehen. Bei diesen Brandpilzen liegt reiner Raumparasitismus vor.

1881. **Müller, H. C., Molz, E.** und **Morgenthaler, O.** Über Brandbekämpfung und den Einfluss der Bestellzeit beim Sommerweizen auf dessen Ertrag und Gesundheit. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1913, Heft 3/4, p. 211.)

1882. **Müller, H. C.** und **Morgenthaler, O.** Versuche über die Bekämpfung des Steinbrandes bei Winterweizen. (Fühling's Landwirtsch. Zeitg. LXII, 1913, p. 481—487.)

Bericht über die angestellten 46 Versuche; dieselben sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengefasst.

1883. **Oetken, W.** Versuche über den Staubbrand des Sommerweizens. (Deutsche Landw. Presse 1913, p. 35—37 et p. 49.)

Zusammenstellung der 1912 ausgeführten Versuche zur Bekämpfung des Weizenflugbrandes besonders mit der Heisswasserbeize und deren Modifikationen.

1884. **Plahn-Appiani, H.** Brandpilze. (Deutsche Landw. Presse XXXX, 1913, p. 823—824.)

1885. **Pridham, J. T.** Flag smut of wheat. (Agric. Gaz. N. S. Wales XXXIV, 1913, p. 25—26.)

1886. **Quanjer, H. M.** Onderzoekingen naar aanleiding van het heftig optreden van de brandzwam *Ustilago bromivora* in een om het zaad gekweekte grassoort. (Tijdschr. over Plantenz. XIX, 1913, p. 137—152, 2 tab.)

1887 **Riehm, E.** Welche landwirtschaftlichen Trockenanlagen eignen sich zur Flugbrandbekämpfung? (Trocknungs-Industrie 1913, No. 4, p. 35—36, No. 5, p. 52—54, 3 Fig.)

Beschreibung der Trockenanlagen zur Bekämpfung des Gersten- und Weizenflugbrandes. Besonders empfehlen sich hierzu ausser Malzdarren und Tüchertrockenapparaten die Trommeltrockner, da dieselben eine Erhitzung des vorgequellten Saatgutes auf 50—52° C ermöglichen.

1888. **Riehm, E.** Über Apparate zur Brandbekämpfung. (Deutsche Landwirtsch. Presse 1913, p. 107—108.)

1889. **Riehm, E.** Prüfung einiger Mittel zur Bekämpfung des Steinbrandes. (Ber. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. 1913, No. 14, 2 pp.)

1890. **Wawilow, N.** Über den Weizenbastard *Triticum vulgare* Vill. ♀ × *Tr. monococcum* L. ♂. (Bull. Angew. Botan. St. Petersburg VI, 1913, p. 1—19, 1 Taf.) (Russisch u. deutsch.)

Über die Beziehungen des erzogenen und abgebildeten Bastardes *Tr. vulgare* Vill. var. *erythrospermum* Körn. ♀ × *Tr. monococcum* L. var. *flavescens* Koern. ♂ sowie dessen Eltern zu den parasitischen Pilzen erläutert folgende Übersicht:

Empfänglichkeit gegen	bei *Tr. monococcum*	bei *Tr. vulgare*	beim erzogenen Bastard
1. *Puccinia triticina* Erikss.	sehr schwach	stark	stark
2. *P. graminis* Pers.	schwach	,,	,,
3. *Erysiphe graminis* DC. .	mittelstark	,,	,,

Verf. empfiehlt, bei Bastarden jedesmal deren Empfänglichkeit gegen parasitische Pilze zu prüfen.

1891. **Zimmermann, H.** Über die Lebensdauer des Gerstenflugbrandes *(Ustilago Hordei)* in infiziertem Saatgute. (Nachtrag.) (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 257—260.)

Die Fähigkeit des Brandkeimes, eine Brandährenentwickelung zu bewirken, dürfte von der jeweiligen Entwickelung der betreffenden Gerstensorte in den einzelnen Jahren abhängig sein. Es tritt somit der Brandbefall bei den infizierten Sorten in den verschiedenen Jahren schwächer oder stärker hervor. Die Versuche des Verf.'s beweisen, dass sich der Brandkeim im infizierten Saatgute unter Umständen fünf Jahre lebensfähig erhält.

VIII. Uredineen.

1892. **Anonym.** Der Gitterrost. (Amtsbericht der Forst- u. Güterverwaltung der Stadt St. Gallen, 1912, 2 pp., 3 Taf.)

In St. Gallen wurden die Birnbäume durch *Gymnosporangium Sabinae* sehr stark geschädigt.

1893 **Arthur, J. C.** and **Kern, F. D.** The rediscovery of *Peridermium pyriforme* Peck. (Science, N. Ser. XXXVIII, 1913, p. 311—312.)

1894. **Baudyš, E.** Ein Beitrag zur Überwinterung der Rostpilze durch *Uredo.* (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 30—43, 3 Textfig.)

Verf. teilt seine während des Winters 1910/1911 und 1911/1912 angestellten Beobachtungen mit, aus denen hervorgeht, dass die wichtigsten Getreiderostpilze, *Puccinia dispersa, P. glumarum,* in Böhmen an geschützten Lagen durch *Uredo* überwintern können. Die durch *Uredo* überwinternden Rostpilze besitzen die Fähigkeit, bei günstigem Wetter eine frühzeitige (beschleunigte) und dadurch auch schliesslich eine desto schädlichere Epidemie zu verursachen vermögen. Die Keimfähigkeit der *Uredo*-Sporen von *Pucc. dispersa* nimmt mit der Zeit ab, wobei umgekehrt die Dauer der Auskeimung sich verlängert.

1895. **Baudyš, E.** Několik poznámek o rzi zitneá plevové. (Einige Bemerkungen über *Puccinia dispersa* und *P. glumarum.*) (Zemědělsky Arch. Prag 1912, ersch. 1913, p. 4—5.)

Verf. konnte nachweisen, dass *Puccinia dispersa* in Böhmen durch die *Uredo*-Sporen überwintern kann.

1896. **Beauverie, J.** Sur la question de la propagation des rouilles chez les Graminées. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1391—1394.)

Uredo- und Teleutosporenhäufchen von *Puccinia glumarum* wurden häufig auch auf den Getreidekörnern beobachtet. Das Mycel des Pilzes dringt in das Pericarp ein, mehr oder weniger auch in das Eiweiss. Uredineenmycel ist gefunden in den Körnern von *Avena, Hordeum, Triticum, Bromus, Brachypodium, Agropyrum.* Welche Rolle die Samenkörner bei der Übertragung der Rostkrankheiten spielen, bedarf noch der Untersuchung.

1898. **Beauverie, J.** Etat actuel de la question de la propogation des rouilles. (Annal. Soc. Bot. Lyon. Notes et Mémoires 1911, ersch. 1912, p. 24—60.)

1899. **Beauverie, J.** Fréquence des germes de rouille dans l'intérieure des semences de Graminées. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 787—790.)

Betrifft *Puccinia graminis.*

1900. **Borggardt, A. J.** Über die Kernverhältnisse bei *Uredo alpestris.* (Mycolog. Centralbl. II, 1913, p. 193—195, 1 fig.)

1901. **Coons, G. H.** Some investigations on the cedar rust fungus *Gymnosporangium Juniperi-virginianae.* (Ann. Rept. Agric. Exper. Stat. Univ. Nebraska XXV, 1912, p. 217—242, 3 tab.)

1902. **Crabill, C. H.** Production of secondary sporidia by *Gymnosporangium.* (Phytopathology III, 1913, p. 282—284, 1 Textfig.)

Die Sporidien von *Gymnosporangium Juniperi-virginianae* entwickeln gewöhnlich nicht einen Keimfaden, sondern bilden nur ein kurzes Sterigma, das eine Sekundärsporidie trägt. In diese letztere wandert das Protoplasma und darauf keimt dieselbe mit einem Keimfaden aus. Die Primärsporidien keimen nur dann mit einem Keimschlauch aus, wenn sie eine gewisse Zeit austrocknen. Derselbe Vorgang wurde auch bei *G. clavipes* beobachtet.

1903. **Dowson, W. J.** Über das Mycel des *Aecidium leucospermum* und der *Puccinia fusca.* (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 129—137, 1 tab.)

Ergebnisse der Untersuchungen sind:

I. Pflanzen, welche 1. mit *Aecidium leucospermum* und 2. mit *Puccinia fusca* infiziert sind, enthalten Mycel in ihren Rhizomen, in den Knospen, manchmal in der Terminalknospe und in den anliegenden Teilen des Rhizoms. Das Mycel ist im Plerom, Periblem, Dermatogen und im meristematischen Gewebe der Vegetationsspitze vorhanden; aber nicht im Xylem und Phloem.

II. In den Knospen ist das Mycel intrazellular, in älteren Teilen des Rhizoms ist interzellulares und intrazellulares Mycel vorhanden. Die intrazellularen Mycelien wachsen durch die Tüpfel in den Wänden der Wirtszellen hindurch. Die Mycelien beider Parasiten haben einkernige Zellen.

III. Beide Parasiten entwickeln sehr komplizierte Haustorien sowohl in den Blättern wie im Rhizom. Diese Haustorien nehmen die Form von unregelmässigen, knäueligen, mit vielen Kernen versehenen Gebilden an.

1904. **Elenkin, A. A.** Über die Anwendung meiner Theorie des labilen Gleichgewichtes zwischen symbiotierenden Organismen auf einige konkrete Fälle des Parasitismus des Rostes

auf Getreidearten. (Bolezni Rastenij, St. Petersburg VI, 1912, p. 190—199.) (Russisch.)

Referat noch nicht eingegangen.

1905. **Ewert, R.** Erfolgreiche Bekämpfung des *Cronartium*-Rostes auf der schwarzen Johannisbeere. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 463—476, 2 fig.)

Die Blätter von *Ribes nigrum* werden fast ausschliesslich von der Blattunterseite aus infiziert. Durch wiederholtes Bespritzen mit 1 % Bordeauxbrühe konnte der Befall der Johannisbeesträucher verhindert werden. Verf. konnte ein Übergehen des Pilzes von *Ribes* auf benachbarte Arven nicht beobachten.

1906. **Fischer, Ed.** Über die Stellung der Sporenlager der *Uredineen* und deren Wert als systematisches Merkmal. (Verhandl. d. Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. 96. Jahresvers., Frauenfeld 1913 II. Teil, 2 pp.)

Die Untersuchungen wurden von Fräulein Grebelsky angestellt.

Bekanntlich bilden die *Uredineen* ihre Sporenlager auf den Blättern ihrer Wirte bald oberseits, bald unterseits, bald beiderseitig. Man hat sich bisher gewöhnt, diese Verhältnisse als Speciesmerkmale mitzuberücksichtigen. Es fragt sich aber doch, inwieweit das gerechtfertigt ist und ob nicht vielmehr für die Stellung der Sporenlager der Bau der Blätter, speziell die Stellung der Spaltöffnungen massgeblich sei. Für die Uredolager lässt sich die Frage in letzterem Sinne beantworten, indem die Lager, wenigstens bei ihrem ersten Auftreten, so gut wie immer unter den Spaltöffnungen angelegt werden. Damit steht im Einklang, dass in Versuchen des Verf.'s *Melampsora Larici-retusae*, die auf zwei *Salix*-Arten lebt, von denen die eine *(S. retusa)* beiderseitig, die andere *(S. reticulata)* nur unterseits Spaltöffnungen hat, ihre Uredolager auf ersterer beiderseitig, auf letzterer fast nur unterseits bildete. — Verstopft man wenige Tage nach der Infektion die Spaltöffnungen durch Bestreichen mit einem Gemisch von Kakaobutter und gebleichtem Bienenwachs, so wird die Uredobildung mehr oder weniger vollständig unterdrückt. Wurden ferner Blätter von *Veratrum album*, die nur unterseits Spaltöffnungen zeigen, mit *Uromyces Veratri* infiziert und dann mit der Unterseite nach oben gekehrt, so entstanden dennoch die Lager auf der letzteren. Dagegen werden da, wo beiderseitig Spaltöffnungen vorhanden sind, die Sporenlager auf beiden Blattseiten nicht immer im gleichen Verhältnisse wie die Zahl der Spaltöffnungen entwickelt: bei *Uromyces Kabatianus* auf *Geranium pyrenaicum* findet man bei normaler Stellung der Blätter, trotzdem die Spaltöffnungen beiderseitig vorhanden sind, Lager fast nur unterseits. Auch durch Verstopfen der Spaltöffnungen auf der Unterseite kann man diesen Pilz nicht dazu zwingen, seine Uredo auf der Oberseite zu bilden. Wohl aber traten Lager beiderseitig auf, als Frl. Grebelsky die Blätter nach der Infektion mit der Oberseite nach unten kehrte. — Viel komplizierter liegen die Verhältnisse bei den Teleutosporenlagern. Bei mehreren untersuchten *Puccinia*-Arten *(P. Arenariae, P. gigantea)* werden dieselben ebenfalls unter den Stomata angelegt. Für *P. gigantea* gelang es auch durch Verstopfen der Spaltöffnungen die Lager zu unterdrücken. Es gibt jedoch auch Fälle, wo die Lager unabhängig von den Spaltöffnungen entstehen. Schon bei *P. gigantea* kann es vorkommen, dass Lager auf der spaltöffnungsfreien Blattoberseite von *Epilobium angustifolium* erscheinen, nämlich dann, wenn man die Blätter in sehr jungem Zustande infiziert. Ferner

bilden *Uromyces Aconiti-Lycoctoni* und *Puccinia Ribis* ihre Teleutosporen immer so gut wie ausschliesslich auf der spaltöffnungsfreien Blattoberseite ihrer Wirte. Endlich gibt es bekanntlich Gattungen und Arten, bei denen sie subcuticular (mehrere Weidenmelampsoren) oder im Innern der Epidermiszellen (*Pucciniastrum, Melampsorella*) oder sogar im Mesophyll (*Uredinopsis filicina*) auftreten. Wenn man also die Frage nach dem Wert der Stellung der Teleutosporenlager als Speciesmerkmal beantworten will, so kann man sagen: es ist für gewisse Arten charakteristisch, dass die Verteilung der Lager mit der Verteilung der Spaltöffnungen im Zusammenhange steht, während es für andere Arten oder Gattungen charakteristisch ist, dass die Lager unabhängig von den Stomata in bestimmten anderen Stellungen auftreten.

1907. **Fischer, Ed.** Die Publikationen über die Biologie der *Uredineen* im Jahre 1912. (Zeitschr. f. Botan. V, 1913, p. 470—481.)

Kritische Übersicht der *Uredineen*-Forschung im Jahre 1912 nach folgenden Gesichtspunkten: Allgemeine Darstellungen, Einzeluntersuchungen, Uredoüberwinterung, Myceliüberwinterung, Teleutosporenkeimung, Ablösung der Basidiosporen, Heteröcie, Spezialisation, Empfänglichkeit.

1908. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Biologie der *Uredineen*. 4. Weitere Versuche über die Spezialisation des *Uromyces caryophyllinus* (Schrank) Winter. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 145—149.)

Die Versuche wurden mit *Tunica prolifera* und *Saponaria ocymoides*, aus dem Wallis stammend, angestellt. Dieselben ergaben, dass die auf *Saponaria oxymoides* entstandenen Uredosporen auch *Tunica prolifera* zu infizieren vermögen und dass ebenso die Uredosporen von *T. prolifera* auch *S. ocymoides* infizieren. Aus diesen Versuchen geht also hervor, dass der *Uromyces caryophyllinus* aus dem Wallis sowohl *S. ocymoides* wie auch *T. prolifera* befällt, während die vorjährigen Versuche mit *U. caryophyllinus* aus der Gegend von Heidelberg zeigten, dass dieser Pilz nur auf *T. prolifera* lebt und nur ausnahmsweise auf *S. ocymoides* übergeht. Die Spezialisation dieses Pilzes ist also in Baden und im Wallis nicht dieselbe.

Auf *Tunica Saxifraga*, die im Wallis sehr häufig und auch an denselben Orten wie *T. prolifera* vorkommt, ergab die Infektion nur ein sehr schwaches Resultat. Bei *U. caryophyllinus* ist innerhalb eines gewissen Rahmens die Spezialisation also mehr von der Verbreitung der Nährpflanze, als von ihrer Verwandtschaft abhängig.

1909. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Biologie der *Uredineen*. 5. *Puccinia Pulsatillae* Kalchbr. (Syn. *Puccinia de Baryana* Thüm.) und Theoretisches über die Spezialisation. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 214—220.)

F. Bubák hat bei *Puccinia Pulsatillae* Kalchbr. (= *Pucc. de Baryana* Thüm.), gestützt auf die Art des Auftretens, mehrere Formen unterschieden. Nachdem bereits früher vom Verf. festgestellt worden ist, dass die auf *Anemone alpina* lebende Form nicht auf *Atragene alpina* überzugehen vermag und der auf letzterer Nährpflanze lebende Pilz durch Sydow als eigene Art abgetrennt worden ist, wird es sich weiter darum handeln, das biologische Verhalten der anderen Formen näher zu prüfen. Dies ist für die auf *Anemone montana* lebende Form in zwei Versuchsreihen geschehen, bei denen sich diese Pilzform nur auf *Anemone montana*, *A. vernalis* und *A. pratensis* (unsicher auch *A. Pulsatilla*) übertragen liess, aber nicht auf Arten, die einer anderen Untergattung oder Sektion von *Anemone* angehören. Es geht also hier die Spezialisation

parallel mit der systematischen Stellung der Wirte im Gegensatz zu einem anderen Falle von Spezialisation, welcher auf Angewöhnung an bzw. Abgewöhnung von gewissen Wirten beruht (so bei *Uromyces caryophyllinus* und *Puccinia Smilacearum-Digraphidis*). Dietel.

1910. **Fragoso, R. G.** „*Uromyces Ornithopodioides*" sp. nov. de Telata, cerca de Larache (Africa). (Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. XIII, 1913, p. 471–472, c. fig.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, gefunden auf *Ornithopus isthmocarpus*.

1911. **Franz, O.** Rosenrost. (*Phragmidium subcorticium*). (Prakt. Ratgeber in Obst- u. Gartenbau XXVII, 1912, p. 434.)

Wirksames Bekämpfungsmittel des Rosenrostes, der namentlich die Remontantrosen stark befällt, ist Schacht's Obstbaumkarbolineum. Des Verf.'s Rosenkultur ist nach Anwendung des Mittels völlig rostfrei geworden.

1912. **Fraser, W. P.** Further cultures of heteroecious rusts. (Mycologia V, 1913, p. 233–239.)

Auf *Abies balsamea* kommt in Nordamerika ein Äcidium mit weissen Sporen vor, das unter dem Namen *Peridermium balsameum* Peck bekannt ist. Dieses gehört, wie in der vorliegenden Arbeit gezeigt wird, zu verschiedenen Arten aus der Gattung *Uredinopsis*, nämlich zu *Uredinopsis Struthiopteridis* Störmer, *U. Osmundae* Magn., *U. Atkinsonii* Magn., *U. Phegopteridis* Arth. und *U. mirabilis* Magn. Wir haben es also hier mit ähnlichen Verhältnissen wie bei *Peridermium oblongisporium* zu tun, das auch zu zahlreichen Arten von *Coleosporium* als Äcidiumform gehört. Es wäre von Interesse, das *Peridermium balsameum* auch in Europa nachzuweisen, da *Uredinopsis Struthiopteridis* auch bei uns vorkommt.

Die anderen Versuche, über die der Verf. ganz kurz berichtet, beziehen sich auf Arten, deren Entwickelung schon durch frühere Versuche bekannt ist, nämlich auf *Pucciniastrum Myrtilli* (Schum.) Schw., Äcidien auf *Tsuga canadensis* bildend; *Melampsora Medusae* Thüm., *Caeoma* auf *Tsuga canadensis*; *Melampsora arctica* Rostr., mit *Caeoma* auf *Abies balsamea*. Dietel.

1913. **Grebelsky, F.** Über die Stellung der Sporenlager der *Uredineen* und deren Wert als systematisches Merkmal. (Verhandl. d. Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. XCVI, 1913, II. Teil, p. 212–213.)

Die Stellung der Uredolager auf der Blattober- oder -unterseite kann nicht als systematisches Merkmal verwertet werden, weil dieselbe durch die Verteilung der Spaltöffnungen bedingt wird. Nach Verf. entstehen bei allen untersuchten *Uredineen* die Uredolager unter den Stomata. Werden letztere verstopft, so lässt sich die Bildung der Uredolager mehr oder weniger unterdrücken. Kehrt man Blätter, die nur unterseits Spaltöffnungen haben, mit der Unterseite nach oben, so entstehen trotzdem die Uredolager auf der morphologischen Blattunterseite. Einen interessanten Fall bietet *Uromyces Kabatianus* dar. Dieser Pilz bildet auf *Geranium pyrenaicum* bei normaler Lage der Blätter seine Uredolager fast nur blattunterseits, trotzdem die Blätter beiderseits Spaltöffnungen besitzen; werden aber die Blätter mit der Unterseite nach oben gekehrt, so treten die Uredolager beiderseitig auf.

Bei den Teleutosporenlagern liegen diese Verhältnisse etwas anders. Bei manchen *Uredineen* entstehen dieselben auch unter den Stomata; bei vielen Arten aber lassen sie keine Beziehungen zu letzteren erkennen. Bei *Puccinia Ribis* z. B. treten die Lager fast nur blattoberseits auf, trotzdem bei *Ribes* die Spaltöffnungen nur auf der Unterseite vorkommen. Bei *Pucci-*

niastrum, Melampsorella, Uredinopsis finden sich gar keine Beziehungen zu den Spaltöffnungen, da hier die Lager in den Epidermiszellen oder im Mesophyll entstehen und bei manchen Weiden-*Melampsoren* werden sie subcuticular gebildet.

1914. **Grove, W. B.** The evolution of the higher *Uredineae.* (The New Phytologist XII, 1913, p. 89—106, 2 fig.)

1915. **Güssow H. T.** The barberry and its relation to black rust of grain. (Phytopathology III, 1913, p. 178—179.)

1915a. **Güssow, H. T.** Die Berberitze und ihre Beziehungen zum Schwarzrost *(Puccinia graminis)* des Getreides. (Internat. Agrart. Rundschau IV, 1913, p. 829—831.)

Nach Mitteilung von Lind und Kölpin Ravn ist in Dänemark, seitdem dort Berberitzensträucher gesetzlich ausgerottet sind, das frühzeitige und dadurch allein gefährliche Auftreten des Schwarzrostes jetzt sehr selten. Auch durch das frühere Aussäen des Sommergetreides wird die Bekämpfung des Pilzes unterstützt.

Verf. betont, dass in jedem Lande *Berberis vulgaris* systematisch auszurotten sei.

1916. **Guinier, Ph.** Un cas de spécialisation parasitaire chez une urédinée. (Parasitisme de *Gymnosporangium tremelloides* R. Hart. sur l'hybride *Sorbus confusa* Gremli.) (Compt. Rend. Hebd. Soc. de Biologie, Paris, LXXIV, 1913, p. 648—649.)

Gymnosporangium tremelloides R. Hart. parasitiert gewöhnlich nur auf *Juniperus communis* und *Sorbus aria.* In Savoyen fand Verf. *Sorbus aria* in Gemeinschaft mit *S. torminalis* und zwischen beiden den Hybriden *S. confusa.* Während von den beiden Eltern nur *S. Aria* mit Rostpusteln bedeckt war, zeigte der Hybrid zahlreiche Infektionsspuren, der Pilz war jedoch wenig entwickelt. W. Herter.

1917. **Hariot, P.** Sur quelques Urédinées. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 229—232.) N. A.

Auf *Scilla* sind bis jetzt zwei Arten von *Uromyces* bekannt, nämlich *U. Scillarum* (Grev.) Wint., nur Teleutosporen bildend, und *U. algeriensis* Syd. mit Uredo- und Teleutosporen. In Algier wurde nun eine dritte Art dieser Gattung gefunden, zu der als Äcidiumform *Aecidium scillinum* Mont. gehört. Dieser *Uromyces scillinus* Har. bildet keine Uredosporen.

Als zusammengehörig werden weiter auf Grund gemeinschaftlichen Auftretens nachgewiesen *Uromyces Heliotropii* Srédinski und *Aecidium Heliotropii-europaei* Schröt.

Ein besonderes Interesse bietet jeder neue Fall, in dem für eine heteröcische Art die entsprechende autöcische Parallelform nachgewiesen wird. Für *Puccinia dispersa (Pucc. Rubigo-vera)* war diese bisher unbekannt; sie wurde nun aber bei Montpellier von Arnaud in einer *Puccinia* auf *Lithospermum fruticosum* gefunden, die nur Teleutosporen bildet und an diesen alle Merkmale der *Pucc. dispersa* aufweist. Sie wird als *Pucc. Arnaudii* Har. et Diet. beschrieben. Dietel.

1918. **Hartley, C.** Bark rusts of *Juniperus virginiana.* (Phytopathology III, 1913, p. 249.)

Verf. geht auf die makroskopischen Unterschiede der auf *Juniperus virginiana* vorkommenden *Gymnosporangium*-Arten, *G. clavipes, G. nidus avis* und *G. effusum* ein. *G. clavipes* dringt verhältnismässig schnell tief in das Ge-

webe ein; *G. nidus avis* und *G. effusum* breiten sich dagegen mehr in der Längsrichtung aus.

1919. **Hawes, A. T.** Suppression of white pine blister rust disease. (Ann. Rept. State Forester IV, 1912, p. 21—24.)

1920. **Hedgcock, G. G.** Notes on some western *Uredineae* which attack forest trees. II. (Phytopathology III, 1913, p. 15—17.)

Verschiedene Mitteilungen. *Peridermium filamentosum* Peck tritt in Colorado stark auf *Pinus ponderosa* auf. An den Orten, wo die *Castilleja*-Pflanzen vom Vieh viel abgefressen werden, ist *Cronartium filamentosum* (Peck) Hedgc. auf *Castilleja* sehr selten. Hier leiden auch die Wälder weniger unter *Peridermium filamentosum.*

Peridermium Harknessii Moore ist vielleicht syn. mit *P. cerebrum* Peck. Das in den westlichen Staaten, wo es keine Eichen gibt, auftretende *P. Harknessii* ist entweder eine neue Art, oder *Cronartium Quercuum* muss in diesen Staaten statt *Quercus* andere Pflanzen befallen.

Peridermium montanum Arth. et Kern wurde nur selten auf *Pinus contorta* beobachtet. *P. coloradense* (Diet.) Arth. et Kern. tritt in Colorado häufig auf *Picea Engelmanni* und *P. Parryana* auf.

Auf *Abies lasiocarpa* wurden häufig die Äcidien von *Melampsorella elatina* (Alb. et Schw.) Arth. (= *M. Caryophyllacearum*) gefunden; der Pilz schädigt stark die Bäume.

1921. **Hedgcock, G. G.** and **Long, W. H.** Notes on cultures of three species of *Peridermium.* (Phytopathology III, 1913, p. 250—251.) N. A.

Bericht über Infektionsversuche. Die Aussaat der Äcidiensporen des *Peridermium inconspicuum* Long von *Pinus virginiana* ergaben auf *Coreopsis verticillata* Uredolager; die Versuche auf *Helianthus divaricatus* fielen negativ aus. Der Pilz auf *Coreopsis* wird *Coleosporium inconspicuum* (Long) Long genannt.

Mit Äcidiensporen des *Peridermium delicatulum* Arth. et Kern von *Pinus rigida* wurde erfolgreich *Euthamia graminifolia* (L.) Nutt. (= *Solidago lanceolata* L.) infiziert. Der Pilz wird *Coleosporium delicatulum* (Arth. et Kern.) Long genannt.

1922. **Hedgcock, G. G.** and **Long, W. H.** An undescribed species of *Peridermium* from Colorado. (Phytopathology III, 1913, p. 251—252. N. A.

Die Verff. beschreiben *Peridermium Betheli* n. sp., gefunden auf Stämmen von *Pinus contorta* in Colorado.

1923. **Höstermann, Gustav.** Versuch einer Bekämpfung von *Peridermium Pini* mit Karbolineum. (Ber. d. Gärtnerlehranst. Dahlem, 1908—1909, ersch. 1911, p. 125—126.)

1924. **Jacob, Gina.** Zur Biologie *Geranium*-bewohnender *Uredineen.* (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 158—159.)

Die Unsicherheit, ob *Puccinia Polygoni* und *P. Polygoni amphibii* als zwei verschiedene Arten anzusehen seien, war auch durch die bisherigen Kulturversuche nicht beseitigt worden, da diese bezüglich der Äcidienwirte bei den verschiedenen Forschern nicht übereinstimmten. Erneute Versuche der Verf. lassen nun aber im Verhalten jener zwei Arten eine deutliche Verschiedenheit erkennen.

Unsicher ist ferner nach den bisherigen Versuchsergebnissen, ob *Uromyces Kabatianus* von *U. Geranii* als eine eigene Art abzutrennen ist. In den Versuchen der Verf. liess sich der *U. Kabatianus* durch Uredosporen nur auf *Geranium pyrenaicum, maculatum* und *pusillum* übertragen, nicht aber auf *Geranium silvaticum*, die einer der Hauptwirte des *U. Geranii* ist.

Dietel.

1925. **Jaczewski, A. de.** La rouille du pommier sur les fruits. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 165—169, 1 fig.)

Betrifft *Gymnosporangium tremelloides* R. Hartig.

1926. **Jakushkine, O. W. und Wawilow, N.** Die anatomische Untersuchung einiger Haferrassen mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenschaften der Pflanzen. (Journ. Opjtnai Agron. XIII, 6, St. Petersburg 1912, p. 830—881.) (Russisch.)

Die Arbeit ist auch an dieser Stelle zu erwähnen, da die Verff. unter anderem auch bezüglich der *Puccinia coronifera* Kleb. das von Marshall Ward aufgestellte Gesetz, dass die Empfänglichkeit gegen Pilze oder die Immunität nicht von der anatomischen Struktur des Blattes, sondern von inneren Faktoren abhängig ist, bestätigen.

1927. **Janata, A. A.** *Puccinia compositarum* und die Teratologie der Compositen. (Dnewn. XII sjesda russk. Obschtschestw. ispitat. prirod. Moskwa 1910, Prot. p. 529.) (Russisch.)

1928. **Kern, F. D.** The nature and classification of plant rusts. (Transact. Amer. Microsc. Soc. XXXII, 1913, p. 41—68.)

1929. **Kunkel, O.** The production of a promycelium by the aecidiospores of *Caeoma nitens* Burrill. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 361—366, 1 fig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1930. **Kursanow, Leo J.** Zur Cytologie der Rostpilze. (Dnewn. XII sjesda russk. obschtschestw. ispitat. prirod Moskwa 1910, Prot. p. 528—529.)

1931. **Lindfors, Th.** Bemerkungen über *Uromyces ambiguus* (DC.) Lév. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, no. 1, p. 78—79, c. fig.)

Verf. fand auf Gotland auf *Allium ursinum* und *A. Scorodoprasum* einen Rostpilz, den er für *Uromyces ambiguus* hält. Trotzdem bis zu 1 % zweizellige Sporen vorhanden waren, so glaubt Verf. doch, dass *Uromyces ambiguus* nicht, wie dies Referent getan hat, zu *Puccinia Porri* zu stellen ist, sondern eine eigene Art darstellt. Referent kann dieser Auffassung nicht zustimmen.

1932. **Magnus, P.** Die Verbreitung der *Puccinia Geranii* Lév. in geographisch-biologischen Rassen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 83—88, 1 tab.)

Die in den hohen Lagen der Alpen und im Norden von Europa auftretende *Puccinia Geranii-silvatici* Karst. ist identisch mit der von C. Gay in Chile auf *Geranium rotundifolium* aufgefundenen *Puccinia Geranii* Lév., daher gebührt letzterem Namen die Priorität. In Europa kommt dieser Pilz auf *Geranium rotundifolium* nicht vor, sondern nur auf *Geranium silvaticum*; in anderen, weit auseinander liegenden Gebieten ist er auf anderen *Geranium*-Arten gefunden worden, ohne merklich morphologische Verschiedenheiten aufzuweisen. Hieraus zieht der Verf. den Schluss, dass bei dieser *Puccinia*

die in den verschiedenen Verbreitungsgebieten lebenden Formen als geographisch-biologische Rassen zu unterscheiden seien. Dietel.

1933. **Maire, R.** La structure et la position systématique du *Mapea radiata* Pat. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 335—338, 1 fig.)

Von v. Höhnel war *Mapea radiata* für einen verkümmerten, ganz kurz gestielten *Marasmius* gehalten worden. Verf. weist nun nach, dass diese Auffassung Höhnel's unrichtig ist und das *Mapea* eine Uredoform darstellt.

1934. **Meinecke, E. P.** Notes on *Cronartium coleosporioides* Arthur and *C. filamentosum.* (Phytopathology III, 1913, p. 167—168.)

Infektionsversuche mit Sporen des *Peridermium stalactiforme* Arth. et Kern von *Pinus contorta* ergaben nach ca. drei Wochen reichlich das *Cronartium* auf *Castilleia miniata.*

1935. **Moreau, F.** Les phénomènes de la karyokinèse chez les Urédinées. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 138—141, c. fig.)

Die Frage, ob bei den *Uredineen* Centrosomen vorkommen, dürfte zu bejahen sein.

1936. **Moreau, Mme. F.** Le centrosome chez les Urédinées. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 242—243.)

Ob die *Uredineen* ein Centrosom besitzen, ist eine viel diskutierte Frage. Der Verf. konstatiert die Anwesenheit dieses Gebildes bei folgenden Rostpilzen: Caeomasporen von *Coleosporium Senecionis*, Uredosporen von *Melampsora Helioscopiae*, Äcidiosporen von *Aec. Clematidis.* Neger.

1937. **Nannizzi, A.** La ruggine dei Crisantemi: *Puccinia Chrysanthemi* Roze. (La Vedetta agric. Siena 1912, n. 41.)

1938. **Norton, J. B.** Methods used in breeding asparagus for rust resistance. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Bull. no. 263, 1913, p. 5—60, 4 fig., 18 tab.)

1939. **Olive, Ed. W.** Intermingling of perennial sporophytic and gametophytic generations in *Puccinia Podophylli, P. obtegens* and *Uromyces Glycyrrhizae.* (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 297—311, 1 tab.)

Die Äcidien und Teleutosporen von *Puccinia Podophylli* werden an perennierenden, die ganze Pflanze durchziehenden Mycelien gebildet. In gleicher Weise tritt bei *Puccinia obtegens* und *Uromyces Glycyrrhizae* eine primäre, von Spermogonien begleitete Uredoform und die Teleutosporengeneration auf. Diese letzteren beiden Arten bilden aber auch ferner Uredo- und Teleutosporen an lokalisierten Mycelien und *P. Podophylli* entwickelt sekundäre Teleutosporenlager. In den perennierenden Generationen dieser drei Arten treten nun zweierlei Mycelien miteinander vermischt auf, nämlich ein sporophytisches mit Doppelkernen und ein gametophytisches mit einfachen Kernen. Ausserdem findet man bei *P. obtegens* und *U. Glycyrrhizae* noch perennierende Mycelien mit unbegrenztem Wachstum und mit Doppelkernen. Diese letztere Mycelform entspricht genau den lokalisierten Mycelien, die bei diesen drei Arten vorkommen. In diesem Falle unterbleibt aber die Bildung der Spermogonien. Von den gametophytischen Mycelien aller drei Arten werden nur Spermogonien gebildet. Die Äcidien der *P. Podophylli* und die Uredosporen von *P. obtegens* und *U. Glycyrrhizae* werden immer an doppelkernigen Mycelien gebildet. In jungen Sori, in denen doppel- und einkernige Mycelien miteinander vermischt auftreten, drängen in diesen Fällen die doppelkernigen Hyphen die einkernigen zur Seite. Eine Fusion von einkernigen Zellen an gametophytischen Mycelien wurde nie beobachtet. Es entstehen

also bei diesen drei Arten die Äcidien bzw. die Uredosporen durch Apogamie. In den Fällen, wo die doppel- und einkernigen Mycelien vermischt auftreten, überwiegt in den jungen, zarten Geweben der Gametophyt; in den älteren, reiferen oder auch dürftiger ernährten Geweben gewinnt dagegen der Sporophyt die Oberhand. Daher kommt es, dass bei *P. Podophylli* auf Blattscheiden zuerst Teleutosporen gebildet werden, während gleichzeitig oder auch etwas später auf den jungen Blättern an dem gametophytischen Mycel erst die Spermogonien erscheinen.

1940. **Ramsbottom, J.** Some notes on the history of the classification of the Uredinales, with full list of British Uredinales. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 77—105.)

Historische Übersicht über die die Systematik der *Uredineen* betreffenden Arbeiten und revidierte Liste der Britischen *Uredineen*.

1941. **Reed, H. S.** and **Cooley, J. S.** The transpiration of apple leaves infected with *Gymnosporangium*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 421—430, 1 fig.)

1942. **Reed, H. S.** and **Cooley, J. S.** The effect of *Gymnosporangium* on the transpiration of Apple trees. (Virginia Agric. Exper. Stat. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 82—90, 1 fig.)

1943. **Reed, H. S.** and **Cooley, J. S.** The effect of the Cedar Rust upon the assimilation of carbon dioxyde by Apple leaves. (Virginia Agric. Exper. Stat. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 91—94, 1 fig.)

Betreffs dieser drei Arbeiten siehe „Physikalische Physiologie".

1944. **Reed, H. S.** and **Holmes, F. S.** A study of the winter resistance of the uredospores of *Puccinia coronata* Cda. (Virginia Agric. Exper. Stat. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 78—81, 1 fig.)

1945. **Regel, Robert.** Zur Frage über die Erkrankung an Rost verschiedener Gerstenrassen bei verschiedenen Bedingungen. (Bull. Bur. angew. Bot. St. Petersburg, III, 1910, p. 314—316.) (Russisch.)

1946. **Robinson, W.** On some relations between *Puccinia Malvacearum* Mont. and the tissues of its host plant *(Althaea rosea)*. (Mem. a. Proceed. Manchester Lit. Philos. Soc. LVII, 1913, p. 1—24, 2 Pl. et fig.)

1947. **Sahli, G.** Die Empfänglichkeit von *Pomaceen*-Bastarden und -Chimären für *Gxmnosporangien*. (Vorläufige Mitteilung.) (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 10—11.)

Die Versuche, deren Ergebnisse hier mitgeteilt werden, bilden eine Fortsetzung der Versuche, die Ed. Fischer in derselben Richtung unternommen hat. Das aus diesen letzteren abgeleitete Ergebnis, dass solche *Pomaceen*-Bastarde, deren einer Elter für eine Art von *Gymnosporangium* empfänglich ist, auch von dieser befallen werden, wurde im allgemeinen bestätigt, obgleich in manchen Fällen die Infektion nicht weiter als bis zur Entwickelung vereinzelter Pykniden gedieh. In manchen Fällen wurde jedoch auch kein Erfolg erzielt. Für nähere Einzelheiten sei auf die Arbeit selbst verwiesen. Von besonderem Interesse ist die erfolgreiche Infektion von *Crataegomespilus Dardari*, einer Periklinalchimäre, bei welcher ein *Crataegus* in einer zweischichtigen *Mespilus*-Epidermis steckt, durch *Gymnosporangium confusum*.

Dietel.

1948. **Sawada, K.** *Uromyces hyalosporus* Sawada sp. nov. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 16—20.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, welche auf Phyllodien, jungen Zweigen und Hülsen von *Acacia confusa*, einem der wertvollsten Bäume in Formosa, auftritt und grossen Schaden anrichtet. Die Phyllodien und jungen Zweige werden oft deformiert, in ihrem Wachstum behindert und sterben schliesslich ab. Zum Vergleich werden die auf *Acacia*-Arten auftretenden *Uromycladium*-Arten herangezogen.

1949. **Scheibener, Edmund.** Der Birnrost *(Gymnosporangium Sabinae).* (Die Gartenwelt XVII, 1913, p. 131—136, 9 Textabb.)

1950. **Spaulding, P.** Notes on *Cornartium Comptoniae.* (Phytopathology III, 1913, p. 62.)

Es gelang, mit Sporen eines *Peridermium* von *Pinus silvestris* und *P. ponderosa Comptonia asplenifolia* zu infizieren. Die Uredoform des *Cronartium Comptoniae* entwickelte sich ca. 2 Wochen nach der Infektion.

1951. **Spaulding, P.** Notes on *Cronartium Comptoniae.* II. (Phytopathology III, 1913, p. 308—310.)

Mitteilung weiterer Infektionsversuche. Auch *Pinus rigida* ist Wirtspflanze des zugehörigen *Peridermium*; *P. ponderosa* hat sehr unter dem Pilze zu leiden.

1952. **Spaulding, P.** The present status of the white-pine blister rust. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 129, 1913, p. 9—20, 6 fig.)

Nicht gesehen.

1953. **Stone, G. E.** A new rust. (Ann. Rep. Massachusetts Agric. Exper. Stat. XXV, 1913, p. 41—44.)

1954. **Virieux, J.** Action déformante de *Puccinia Thlaspeos* sur le *Thlaspi alpestre* L. (Feuille jeune natural. 5. sér. XLII, 1912, p. 133—134.)

Verf. beobachtete den Pilz im Jura an mehreren Orten und beschreibt die durch denselben an *Thlaspi alpestre* verursachten Deformationen.

1955. **Werth, E.** Zur Kenntnis des *Sempervivum*-Rostes. (Centralblatt f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXVI, 1913, p. 395—408, 1 tab., 3 fig.)

Die Keimung der Sporen von *Endophyllum Sempervivi* erfolgt, wenn sie auf Wasser kultiviert werden und an der Oberfläche schwimmen, in der Regel durch ein typisches Promycel, das sich senkrecht nach oben erhebt. Bei reichlicher Wasserbedeckung werden dagegen nur einfache Keimschläuche von grösserer Länge gebildet. Ein Versuch, mit diesen Schläuchen eine Infektion von *Sempervivum* herbeizuführen, scheiterte an der Unmöglichkeit, diese Pflanzen unter Wasser längere Zeit am Leben zu erhalten. Das Mycel des *Endophyllum* perenniert in der Nährpflanze, und die erkrankten Pflanzen bringen alljährlich neue Äcidienbecher hervor. Dabei werden sie aber mehr und mehr geschwächt, das Wachstum wird immer dürftiger und schliesslich gehen sie ganz ein. Die Tochterrosetten, die aus solchen kranken Pflanzen hervorgehen, werden an stark verlängerten Achsen gebildet und sind gesund. Anscheinend entgehen sie durch das gesteigerte Wachstum dem Eindringen des Pilzmycels. Eine sehr eingehende Untersuchung hat der Verf. der Beurteilung der Blattdeformation der Wirtspflanze gewidmet. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass diese als ein Rückschlag in die weniger differenzierte Jugendform aufzufassen ist. Dietel.

1956. **Witte, H.** Årsredogörelse för förädlingsarbetena med vallvaxter under 1911. (Bericht über die Züchtung der Futterpflanzen im Jahre 1911.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1912, p. 335—342.)

Verschiedene Sorten von *Alopecurus pratensis* und *A. nigricans* werden in sehr verschiedenem Grade von *Puccinia perplexans* befallen.

1957. **Wolf, Frederick A.** Internal Aecia. (Mycologia V, 1913, p. 303—304, 1 tab.)

In dieser Notiz wird darauf hingewiesen, dass die Äcidien der heteröcischen *Puccinia angustata* Peck auf *Lycopus virginicus* nicht nur oberflächlich auftreten, sondern auch zahlreich im Innern des hypertrophierten Stengelgewebes auftreten. Sie öffnen sich nach dem Hohlraum, der durch Zerreissen der Markzellen im Stengel entsteht. Dietel.

1958. **Wright, Charles.** *Puccinia Malvacearum.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 441.)

IX. Basidiomyceten.

1959. **Anonym.** Fomes lignosus. (Mycol. Notes 1912, p. 519.)

1960. **Anonym.** *Cytidia tremellosa.* (Mycol. Notes 1912, p. 516—517.)

1961. **B.** Silver-Leaf disease in apple trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 346.)

Stereum purpureum.

1962. **B. A. J.** Silver-Leaf in fruit trees. (The Garden LXXVII, 1913, p. 428.)

Stereum purpureum.

1963. **Ames, Adeline.** A consideration of structure in relation to genera of the *Polyporaceae.* (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 211—253, 4 tab.)

Im ersten Teil werden nach einem historischen Überblick Vorschläge zur Terminologie der *Polyporaceae* gegeben und dann wird sehr genau der Bau der Fruchtkörper und aller Teile des Hymeniums geschildert. Im Anschluss hieran folgt ein Bestimmungsschlüssel der angenommenen 16 Gattungen, nämlich: *Polyporus, Bjerkandera, Ischnoderma, Cryptoporus, Piptoporus, Favolus, Porodisculus, Phaeolus, Coriolus, Trametes, Daedalea, Polystictus, Phellinus, Fomes, Ganoderma, Gloeoporus.*

Im zweiten Teil werden die Diagnosen dieser Gattungen und ihre Synonymie bekannt gegeben. Von Arten werden nur diejenigen genannt, die sicher zu der Gattung gehören.

Es ist nur zu loben, dass die Verf. viele der von verschiedenen Autoren aufgestellten Gattungen als Synonyme einzieht; so werden z. B. für *Polyporus* allein 13 Synonyme aufgeführt.

1964. **Ames, Adeline.** A new wood-destroying fungus. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 397—399, 6 fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Poria atrosporia* n. sp., gefunden auf Coniferenholz in Alabama.

1965. **Banker, H. J.** Type studies in the *Hydnaceae.* III. The genus *Sarcodon.* (Mycologia V, 1913, p. 12—17.) N. A.

Besprechung der nordamerikanischen Arten von *Sarcodon*, als deren Typus *Hydnum imbricatum* zu gelten hat. *S. radicatus, S. Murrillii, S. fumosus* und *S. roseolus* werden als neu beschrieben und ausserdem noch vier weitere Arten genannt.

1966. **Banker, H. J.** Type studies in the *Hydnaceae.* IV. The genus *Phellodon.* (Mycologia V, 1913, p. 62—66.) N. A.

Es werden fünf amerikanische Arten der Gattung aufgeführt, darunter

Ph. carnosus als neue Art. Das bekannte *Hydnum graveolens* Del. finden wir unter dem nomen novum *Phellodon pullus* (Schaeff.) Banker wieder.

1967. **Banker, H. J.** Type studies in the *Hydnaceae.* V. The genus *Hydnellum.* (Mycologia V, 1913, p. 194—205.) N. A.

Verf. bespricht resp. beschreibt zwölf amerikanische Arten der Gattung, darunter an neuen Species: *H. Diabolus* (= *Hydnum carbunculus* [Secr.] Banker, non *H. carbunculus* Secr.), *H. hybridum* (Bull.) (syn. *Hydnum hybridum* Bull., *H. Queletii* Fr.), *V. Vespertilio* (Berk.) (syn. *Hydnum Vespertilio* Berk.), *H. parvum* n. sp., *H. Rickerii* n. sp., *H. inquinatum* n. sp., *H. Peckii* n. sp., *H. geogenium* (Fr.) (syn. *Hydnum geogenium* Fr., *H. sulphureum* Kalchbr.). Wertvoll ist die mitgeteilte Synonymie. Zu seinen Studien hat Verf. auch die in Europa vorhandenen Typen hiesiger Arten benutzt.

1968. **Banker, H. J.** Type studies in the *Hydnaceae.* VI. The genera *Creolophus, Echinodontium* and *Hydnodon.* (Mycologia V, 1913, p. 293—298.) N. A.

Zu *Creolophus* Karst. (syn. *Climacodon* Karst.) stellt Verf. *Hydnum septentrionale* Fr., *H. agaricoides* Sw. und *H. pulcherrimum* B. et C. Die Gattung unterscheidet sich von *Steccherinum* durch die fleischige Konsistenz der Fruchtkörper.

Ferner werden besprochen *Echinodontium* Ell. et Ev. (syn. *Hydnofomes* P. Henn.), *Gloiodon* Karst. (syn. *Sclerodon* Karst., *Leaia* Banker) und *Hydnodon* gen. nov., begründet auf *Hydnum thelephorum* Lév. (= *Thelephora padinaeformis* Mont., *Hydnum lateritium* Massee). Die neue Gattung wird folgendermassen charakterisiert: Fruchtkörper gestielt, Hut ausgebreitet, unregelmässig, orange bis rot gefärbt. Substanz fleischig, dünn, trocken, hart und zerbrechlich. Stiel unregelmässig. Zähne kurz, steif, ohne bestimmte Form, warzenähnlich, rötlich. Sporen klein, weisslich, stachelig.

1969. **Beardslee, H. C.** A much named Agaric. (In C. G. Lloyd, Mycological notes, No. 38, 1912, p. 524, fig. 510.)

1970. **Brierley, W. B.** The structure and life-history of *Leptosphaeria Lemaneae* (Cohn). (Mem. and Proceed. Manchester Lit. and Phil. Soc. LVII, part. II, 1913, no. 8, 24 pp., 2 tab., 4 fig.)

Sehr detaillierte Beschreibung des morphologischen und anatomischen Baues des auf *Lemanea fluviatilis* lebenden Pilzes.

Dieser Titel ist im Abschnitt VI, *Ascomyceten*, einzuordnen.

1971. **Brinkmann, W.** Über Formveränderungen bei *Thelephora.* (Verhandl. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Ärzte, 84. Vers. 1912, 2. Teil, 1. Hälfte 1913, p. 243—245.)

1972. **Brooks, F. T.** Silver-leaf disease. II. (Journ. of Agricult. Sc. V, Part III, 1913, p. 288—308, tab. XII—XIII.)

Betrifft *Stereum purpureum.*

1973. **Brooks, F. T.** Silver-leaf disease. (Journ. Board Agric. London XX, 1913, p. 682—690.)

Verursacher ist *Stereum purpureum.*

1974. **Buchet, S.** et **Colin, H.** Le *Tricholoma pseudoacerbum* Cost. et Dufour — espèce litigieuse — et son pigment. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 162—164.)

Die Verff. geben in einer Tabelle die Unterschiede der *Tricholoma pseudoacerbum* von *T. acerbum* Bull. an und gehen auf die Pigmentbildung ein.

1975. **Clarke, A.** The genus *Tricholoma*. (Naturalist 1912, p. 364—365.)

Verf. gibt eine Beschreibung der Gattung, dann Bemerkungen über Habitus, Auftreten und Essbarkeit einiger Arten und weist für Yorkshire 68 Arten der Gattung nach.

1976. **Doinet, L.** Nature de la pruine recouvrant certains Polypores. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, Proc. Verb. LXVI, 1912, p. 77—78.)

1977. **Eriksson, J.** Filtsjuka å potatis (*Hypochnus Solani* Prill. et Del.). En hittills föga beaktad potatissjukdom. (Meddel. Nr. 67 från Centralanst. f. försöksväsendet på jordbruksområdet, 1912, 11 pp., 5 Textf.)

1978. **Harper, E. T.** The identity of *Cantharellus brevipes* and *C. clavatus*. (Mycologia V, 1913, p. 261—263, tab. 93—95.)

Cantharellus brevipes Peck ist mit *C. clavatus* (Pers.) identisch. Ein von Peck als *C. clavatus* bestimmter Pilz aus Nordamerika ist *Craterellus pistillaris* Fries; dieser letztere Pilz ist aber nur eine Form von *Clavaria pistillaris* L.

1979. **Harper, E. T.** The probable identity of *Stropharia epimyces* (Peck) Atk. with *Pilosace algeriensis* Fries. (Mycologia V, 1913, p. 167—169.)

Stropharia epimyces wurde zuerst von Peck als *Panaeolus epimyces* beschrieben. Atkinson hatte denselben Pilz anfänglich als *Stropharia coprinophila* bezeichnet, erkannte aber dann, dass er mit der Peck'schen Art identisch ist und nannte ihn nun *Str. epimyces* (Peck) Atk. Nach dem Verf. soll nun diese Art mit *Str. algeriensis* (Fr.) Quél. identisch sein.

1980. **Humphrey, C. J.** Winter injury to the white elm. (Phytopathology III, 1913, p. 62—63.)

Marasmius spec.

1981. **Johnson, J.** Silver-leaf disease. (Gard. Chron. 3. Ser. LIV, 1913, p. 448.)

1982. **Klitzing, H.** Etwas über den Milchglanz der Obstbaumblätter. (Deutsche Obstbauzeitg. 1913, Heft 10, p. 242—244.)

Durch Trockenheit wird das Auftreten des Milchglanzes begünstigt. An den erkrankten Bäumen wurde *Stereum purpureum* gefunden.

1983. **Kniep, Hans.** Beiträge zur Kenntnis der *Hymenomyceten*. I. II. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 593—637, tab. II—V, 1 fig.) N. A.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. I. Die Entwickelungsgeschichte von *Hypochnus terrestris* nov. spec. Nach einer Einleitung, in welcher Verf. hervorhebt, dass es sich für ihn hauptsächlich darum handelte, die vollständige Entwickelungsgeschichte einer einfach organisierten Form darzustellen, wozu sich dieser *Hypochnus* als geeignet erwies, folgen ausführliche Angaben über die angewandte Untersuchungsmethode. Dann wird auf die gefundenen Ergebnisse näher eingegangen. Der genannte *Hypochnus* trat im Herbst und Winter im Neuhofer Wald bei Strassburg i. E. in sehr grossen Mengen auf feuchter Erde auf, ferner auf Moosen, abgefallenen Blättern, Ästen usw. und bildet spinnwebig schimmelige, reinweisse, weit ausgebreitete Mycelien. An kandelaberartig verzweigten Ästen werden die Basidien gebildet. Die Zellfäden, an deren Enden die Basidien gebildet werden, bestehen aus zweikernigen Zellen. Die beiden ziemlich kleinen Kerne liegen meist nicht sehr weit voneinander entfernt. Sie verschmelzen alsbald zum sekundären Basidienkern. Dieser letztere teilt sich dann unter Reduktion der Chromosomenzahl. Die

diploide Chromosomenzahl ist höchstwahrscheinlich 8, die haploide 4. Der ersten (heterotypischen) Teilung folgt sofort die homoeotypische. Bei dieser entstehen vier Kerne, von denen je einer in eine Basidiospore einwandert. Nach der Einwanderung teilt sich wahrscheinlich sofort der Kern, so dass die reife Basidiospore stets zweikernig ist. Die keimende Basidiospore treibt oft nach beiden Seiten Keimschläuche aus. Sobald diese eine gewisse Länge erreicht haben, teilen sich ihre beiden Zellenkerne konjugiert und auch weiterhin erfolgt die Vermehrung der Kerne durch konjugierte Teilungen, so daß die Paarung der Kerne im Mycel bis zur Basidienbildung erhalten bleibt. Einkernige Zellen oder Zellen mit variierender Kernzahl kommen im Mycel dieses Pilzes gar nicht vor. Die Herkunft der Kerne beruht nicht auf einem Sexualakt.

II. Über die Herkunft der Kernpaare im Fruchtkörper von *Coprinus nycthemerus*. Nach einleitenden Bemerkungen wird die Entwickelungsgeschichte dieses Pilzes von der Spore bis zur Bildung der Fruchtkörper geschildert. Die Spore keimt am apikalen Ende, entsendet hier einen blasenförmigen, oft mehrkernigen Keimschlauch, aus welchem zarte, sich schnell verzweigende, oft anastomosierende Fäden sprossen, deren Zellen gewöhnlich einkernig sind. In Agarkulturen treten erst nach einigen Tagen Schnallen auf, deren Bildung sehr ausführlich beschrieben wird. Die mit Schnallen versehenen Hyphen bestehen häufig aus zweikernigen Zellen, jedoch kommen auch ein-, sowie drei- und vierkernige Zellen vor. Die Fruchtkörper werden meist im Schnallenmycel gebildet, können jedoch auch im schnallenlosen auftreten. Die ersten Anlagen der Fruchtkörper sind zweikernige, inhaltreiche Zellen, die als Seitenzweige von zwei- oder einkernigen Mycelzellen auftreten. Die beiden Kerne sind echte Paarkerne, die sich durch konjugierte Teilung vermehren. Alle Zellen der Fruchtkörperanlagen enthalten demnach Kernpaare. Ein Fruchtkörper nimmt gewöhnlich von mehreren einkernigen Anlagen seinen Ursprung. Dieselben bilden Fäden, die sich verzweigen und alsbald dicht miteinander verflechten. Ursprünglich enthält jede Zelle nur ein Kernpaar; in den grossen Zellen des Volvagewebes sind jedoch oft mehrere Kernpaare anzutreffen. Eine überaus starke Vermehrung erfahren die Kerne in den grossen Zellen des Stiels, wo sie oft in grossen Haufen zusammenliegen; aber auch hier scheint die paarige Anordnung nicht verloren zu gehen. Die jungen Basidien enthalten je ein Kernpaar. Die Basidienentwickelung verläuft normal.

Aus den bei der Untersuchung dieser beiden Pilze gefundenen Ergebnissen erhellt, dass die *Hymenomyceten* und vielleicht die gesamten *Autobasidiomyceten* hinsichtlich ihrer Sexualität einen sehr reduzierten Typus darstellen und in dieser Beziehung hinter den bisher untersuchten *Uredineen* und *Ustilagineen* zurückstehen. Wahrscheinlich ist der Anschluss der *Autobasidiomyceten* an die *Uredineen* unter Vermittelung der *Auriculariaceen* und *Tremellinaceen*. Ob unter den *Hymenomyceten* die fruchtkörperbildenden Formen oder die fruchtkörperlosen (wie *Hypochnus*) die primitiveren sind, ist schwer zu sagen. Die Ansichten hierüber sind bei den einzelnen Forschern verschieden.

1984. **Le Goc, M. T.** Observations on *Hirneola auricula-Judae* Berk. („Jews ear"). (Proceed. Cambridge Philos. Soc. XVII, 1913, p. 225—228.)

1985. **Lloyd, C. G.** Synopsis of the genus *Cladoderris*. (Cincinnati, Ohio, July, 1913, 12 pp., 11 fig.)

Von der tropischen Gattung *Cladoderris* unterscheidet Verf. nur fünf gute Arten, *Cl. dendritica, elegans, funalis, infundibuliformis, spongiosa*, sowie drei Arten, die vielleicht besser nur als Formen oder Varietäten zu betrachten sind, nämlich *Cl. membranacea, scrupulosa, Trailii*. Die sonst von verschiedenen Autoren noch hierher gestellten weiteren 25 Species sind teilweise mit den vorgenannten zu vereinigen, teilweise anderen Gattungen angehörig.

Als unterscheidende Speciesmerkmale sind zu nennen: Die Form der Hymeniumfalten (ob schmal und scharf oder breit und stumpf), das Fehlen oder Vorhandensein von Papillen und die mehr oder weniger stark ausgebildete filzige Beschaffenheit der Hutoberfläche.

1986. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No. 38. Cincinnati, Ohio. November 1912, p. 510–524, fig. 510–519.)

1987. **Lloyd, C. G.** Letter No. 45. Cincinnati, Ohio, 1913, 8 pp.

Aufzählung der erhaltenen Pilze und Notizen über verschiedene *Basidiomyceten* sub No. 65–83.

1988. **Lloyd, C. G.** The Lentini of our museum. (Cincinnati 1913, p. 9–13.)

1989. **Lloyd, C. G.** Synopsis of the stipitate Stereums. (Cincinnati 1913, p. 14–44.)

1990. **Long, W. H.** Three undescribed heart-rots of hardwood trees, espially of oak. (Journ. Agric. Res. I, 1913, p. 109–128, 2 Pl.)

1991. **Long, W. H.** *Polyporus dryadeus*, a root parasite on the Oak. (Journ. Agric. Research [U. S. Dept. Agric.] 1913, 1, p. 239–248, 2 Pl.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung:

1. *Polyporus dryadeus* is a root parasite of the oak, producing a white sap rot and a heart rot in the roots.
2. In all the trees examined this rot did not exted upward into the tree as a true heart or sap rot of the trunk, but was limited to the underground parts of the tree.
3. The rot and sporophore described and figured by Robert Hartig do not belong to *Polyporus dryadeus*, but to *Polyporus dryophilus*.
4. In the majority of cases only old or much suppressed trees or trees growing under very unfavorable conditions were found attacked by this disease.
5. The disease does not seem to spread readily to adjacent trees.
6. The disease is widely distributed in America and in Europe and is probably found in these countries throughout the range of the oak.

1992. **Long, W. H.** A preliminary note on *Polyporus dryadeus* as a root parasite on the oak. (Phytopathology III, 1913, p. 285–287.)

Polyporus dryadeus wurde als Wundparasit auf *Quercus texana, Q. nigra, Q. alba, Q. velutina, Q. minor, Q. rubra* und *Q. prinus* gefunden. — Die Untersuchung von Material von Hartig's „*Polyporus dryadeus*" ergab, dass dies *P. dryophilus* ist.

1993. **Maire, R.** La structure et la position systématique des *Microstroma* et *Helostroma*. (Rec. Publ. Occ. Jubilé sc. Prof. Le Monnier. Nancy (Berger-Levrault) 1913, p. 131–139.)

Verf. beschreibt *Microstroma Juglandis, M. brachysporum* und *Helostroma album* und geht auf deren systematische Stellung ein.

1994. **Patouillard, N.** Sur un *Septobasidium* conidifère. (Compt. Rend. Hebd. Acad. Sciences Paris 156, 1913, p. 1699—1701, fig. 1—2.)

Septobasidium albidum Pat. ist auf *Prunus salicifolia*, *Piper Kunthii*, *Salvia tortuosa* und anderen tropischen Sträuchern und Bäumen ausser in Ekuador auch in Brasilien, Tonkin und Hanoi gefunden worden, an letzterem Orte auf kultiviertem *Citrus*.

Überall lebt es symbiotisch mit Cocciden. Verf. gibt gute Abbildungen des Pilzes. Bisher ist nur die Conidienform aufzufinden gewesen; die Conidien messen 4—5 ≷ 3 μ.

Bornetina Corium Mangin et Viala scheint ein dem *Septobasidium* nahe verwandter Pilz zu sein. W. Herter.

1995. **Schilbersky, K.** A *Schizophyllum commune* elterjedési viszonyairól. (Über die Verbreitung des *Schizophyllum commune*.) (Botan. Közlem. Budapest XII, 1913, p. 179.) (Magyarisch.)

Verf. fand den Pilz auf verschiedenen Laubbäumen, besonders auf *Tilia*, beobachtete ihn aber nie als Parasiten. Infektionsversuche werden angestellt. J. Tuzson konnte erfolgreich *Ailanthus glandulosa* infizieren.

1996. **Weir, J. R.** Destructive effects of *Trametes Pini* and *Echinodontium tinctorium*. (Phytopathology III, 1913, p. 142.)

Durch *Trametes Pini* und *Echinodontium tinctorium* wird nicht nur das Kernholz, sondern auch das Holz der kleinen Zweige der Zedernstämme zerstört.

1997. **Weir, J. R.** Some observations on *Polyporus Berkeleyi*. (Phytopathology III, 1913, p. 101—104, 1 tab.)

Polyporus Berkeleyi tritt häufig auf *Larix occidentalis* auf; der Pilz kann sich von abgestorbenen Wurzeln aus verbreiten. Das Mycel perenniert und bildet wiederholt Fruchtkörper. Die Tafel bringt gute photographische Abbildungen des Pilzes.

X. Gastromyceten.

1998. **Anonym.** The umbilical plates of clathroid Phalloids. (Mycol. Notes 1912, p. 512—514, c. fig.)

1999. **Beardslee, H. C.** An acre of *Lysurus*. (In C. G. Lloyd, Mycological Notes no. 38, 1912, p. 515—516.)

2000. **Conard, H. S.** The structure of *Simblum sphaerocephalum*. (Mycologia V, 1913, p. 264—273, tab. XCVI—XCVII.)

Simblum sphaerocephalum Schlecht., ein häufiger Pilz in Südamerika, ist nun auch aus New York, Maryland, Columbia, Jowa, Nebraska, Kansas und Texas bekannt.

Verf. gibt eine genaue anatomische Beschreibung aller Teile des Pilzes.

2001. **Fitzpatrik, H. M.** A comparative study of the development of the fruit body in *Phallogaster*, *Hysterangium* und *Gautieria*. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 119—149, 4 tab., 7 fig.)

Von Ed. Fischer war schon früher die Ansicht geäussert worden, dass sich die *Clathraceen* durch *Phallogaster*, *Protubera* von *Hysterangium* ableiten dürften. Als ganz sicher konnte dies noch nicht hingestellt werden, da *Phallogaster* noch nicht in dieser Hinsicht untersucht worden war. Verf. war nun in der Lage, *Phallogaster saccatus* Morg. in allen Entwickelungsstadien bis zu den jüngsten näher zu untersuchen und die Entwickelungsgeschichte des Fruchtkörpers festzustellen. Seine Schilderung wird durch die beigegebene

Abbildung gut erläutert. Ferner wurden auch noch *Hysterangium stoloniferum* var. *americanum* und *Gautieria graveolens* untersucht. Nach dem Ergebnis aller dieser Untersuchungen kann Verf. feststellen, dass Ed. Fischer's Vermutung richtig ist. Die Reihenfolge der Gattungen ist also: *Gautieria, Chamonixia, Hysterangium, Protubera, Phallogaster, Clathraceae.*

2002. **Mattirolo, O.** „*Jaczewskia*." Illustrazione di un nuova genere di „*Hysterangiaceae*". (Mem. R. Accad. Scienze Torino XLVIII, 1912, p. 115—218, 1 tav.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der neuen *Hysterangiaceen*-Gattung *Jaczewskia* mit der Art *J. phalloides*. Die neue Gattung nimmt eine intermediäre Stellung zwischen *Protubera* und *Phallogaster* ein. Die unterscheidenden Merkmale werden angegeben. Auf den prächtigen Tafeln sind der neue Pilz, ferner *Protubera Maracuia, Phallogaster saccatus* und *Clathrogaster volvarius* abgebildet.

2003. **Olivier, E.** Développement du *Battarrea phalloides* Pers. (Compt. rend. Assoc. franc. Avanc. Soc. XL, 1911, p. 451—454, 3 fig.)

2004. **Rea, C.** *Glischroderma cinctum* Fckl. (Transact. British Mycol. Soc. IV, 1912, ersch. Mai 1913, p. 64—65, 1 tab.)

Ergänzende Beschreibung des Pilzes nach in Worcestershire gefundenen Exemplaren. Auf der Tafel ist eine gute farbige Abbildung gegeben.

2005. **Tadokoro, J.** On some constituents of the spores of *Lasiosphaera Fenzlii*. (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. IV, 1913, p. 195—198.) (Japanisch.)

XI. Deuteromyceten (Fungi imperfesti).

1. Eichenmehltau.

2006. **Anonym.** Une maladie du chène-liège. (La Revue de Phytopathologique. Maladies des Plantes I, 1913, p. 30.)

2007. **Hauch, L. A. og Ravn, F. Kölpin.** Egens Meldug. (Der Eichenmehltau.) [Avec Resumé français: L'*Oidium* du chêne.] (Forstlige Forsögsvaesen i Danmark IV, 1913, p. 57—115, 5 Photogr.)

Referat noch nicht eingegangen.

2008. **Kövessi, Ferencz.** A tölgyeket pusztitó *Oidium*-jomba hazánkban. (Der Eichenmehltau in Ungarn.) (Termesz. Közlem. Budapest XLII, 1910, p. 374—384, fig.) (Ungarisch.)

2009. **Poeteren, N. van.** De overwintering en bestrijding van eenige Meeldauzwammen. (Die Überwinterung und Bekämpfung einiger Mehltaupilze.) (Tijdschr. Plantenz. XVIII, 1913, p. 85—95.)

Verf. berichtet über die Art der Überwinterung von *Oidium quercinum* Thuem. (= *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.?) und *Podosphaera leucotricha* Ell. et Ev. und bestätigt ungefähr die Resultate Neger's. Dann wird noch auf die Bekämpfung derselben eingegangen.

2010. **Rivera, Vincenzo.** Prima contributo allo studio della recettività della quercia per l'oidio. (Atti R. Accad. Lincei Roma, 2. ser. XXII, 1913, p. 168—173.)

Verf. stellte Versuche mit verschieden empfänglichen Varietäten von *Quercus Robur* an und konnte feststellen, dass die völlig entwickelten widerstandsfähig gegen den Eichenmehltau *(Oidium quercinum)* sind, während die noch im Wachstum befindlichen Blätter von ihm befallen werden. Je schneller

das Blattwachstum ist, desto geringer ist die Widerstandsfähigkeit. Hieraus erklärt es sich, warum die Wurzelschösslinge und die Wassertriebe am meisten vom Pilz befallen werden.

2011. **Trinchleri, G.** Sur la forme à périthèces de l'*Oidium* du Chêne. (Journ. Agric. prat. 1912, Paris 1912, p. 402—403, 719—721.)

2. Andere Arten.

2012. **Anonym.** A complex fungus — *Macrosporium persicinum.* (Agric. Gaz. N. S.-Wales XXIV, 1913, p. 415.)

2013. **Anonym.** Recent works on the parasite belonging to the genus *Glomerella.* (Agric. News, Barbados XII, 1913, p. 190.)

2014. **Amundsen, E. O.** Black rot of the naval orange (*Alternaria Citri* Pierce and Ellis). (Monthly Bull. State Comm. Hort. Calif. II, 1913, p. 527—537, 7 fig.)

2015. **Bainier, G. et Sartory, A.** Nouvelles recherches sur les *Citromyces.* — Etude de six *Citromyces* nouveaux. (Bull. Soc. Mycol. XXIX, 1913, p. 137—161, tab. IV—V.) N. A.

Trotz der Schwierigkeit, *Citromyces*-Arten voneinander zu unterscheiden, glauben die Verff. doch fünf neue Arten dieser Gattung aufstellen zu können (nicht wie es im Titel heisst, sechs): *C. minutus, C. ramosus, C. Cesiae, C. Musae, C. cyaneus.* Die Unterschiede begründen sich hauptsächlich auf Wachstumserscheinungen auf verschiedenen Nährböden (Gewicht nach 30 Tagen), Pigmentbildungen u. dgl.; so bleiben die Kulturen der beiden erstgenannten fast farblos, während die drei übrigen einen roten Farbstoff entwickeln. Neger.

2016. **Bakke, A. L.** The late blight of barley (*Helminthosporium teres* Sacc.). (Proceed. Jowa Acad. Sc. XIX, 1912, p. 93—102, 3 Pl.)

2017. **Blochwitz, Adalbert.** Vergleichende Physiologie der Gattung *Aspergillus.* (Centralbl. f. Bakter. u. Paras. II. Abt. XXXIX, 1913 p. 497—502.)

2018. **Carbone, D. e Rusconi, A.** Intorno ad alcune attività biochimiche di un *Penicillium.* Nota preliminare. (Boll. Soc. Med.-Chir. di Pavia, 1910, 4 pp., 1 tab.)

2019. **Chandler, Bertha.** *Fumago Donatiae* Chandler. An epiphytic Fungus occurring on *Donatia novae-zelandiae* Hook. f. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh XXII, 1911, p. 46—48, Pl. LVIII.) N. A.

2020. **Cook, M. T. and Schwarze, C. A.** A *Botrytis* disease of Dahlias. (Phytopathology III, 1913, p. 171—174, 1 Pl.)

Auf *Dahlia variabilis* wurde eine mit *Botrytis cinerea* nahe verwandte *Botrytis*-Art gefunden. Der Pilz dringt in Wundstellen ein und ruft eine Art Wurzelfäule hervor.

2021. **Crabill, C. H.** Studies on *Phyllosticta* and *Coniothyrium* occurring on Apple foliage. (Virginia Agric. Exper. Stat. Ann. Rept. 1911/12, ersch. 1913, p. 99—115, fig. 18—33.)

Betrifft *Phyllosticta pirina* und *Coniothyrium pirinum.*

2022. **Diedicke, H.** Die braunsporigen *Sphaeropsideen.* (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 44—53.) N. A.

Verf. gibt hier interessante kritische Bemerkungen resp. Richtigstellungen zu einer Anzahl Arten der Gattungen *Coniothyrium, Sphaeropsis, Microdiplodia,*

Diplodia, Diplodiella, Hendersonia, Cryptostictis, Camarosporium, Dichomera und geht ferner besonders auf die Begrenzung der Gattungen und den Bau der Gehäuse ein. *Coniothyrium domesticum* P. Henn. ist Typus der neuen Gattung *Aposphaeriopsis*, zu welcher ferner noch die Arten *A. gregaria* Died. und *A. fusco-atra* Died. gehören.

2023. **Diedicke, H.** Die *Leptostromaceen*. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 172—184, 10 Fig.) N. A.

Interessante kritische Bemerkungen.

I. Einige Arten resp. Specimina müssen ganz gestrichen werden, so z. B. *Leptostroma Musae* Ehrbg., *L. Iridis* Ehrbg.

II. *Pycnothyrieen* v. Höhn. Von v. Höhnel wurden zu dieser Familie, welche die oberflächlichen Formen der *Leptostromaceae* umfasst, die Gattungen *Sirothyriella, Septothyrella, Actinothyrium, Leptothyrella, Asterostomella, Eriothyrium, Trichopeltulum* und *Diplopeltis* gestellt. Bei der systematischen Bearbeitung der *Leptostromaceen* kam es Verf. nun darauf an, zu entscheiden, welche Arten ausserdem noch zu den *Pycnothyrieen* zu stellen sind. Zur Charakteristik der Familie gehört noch ein von v. Höhnel nicht erwähntes Merkmal, nämlich die den Schild des Gehäuses stützende Mittelsäule, die z. B. bei *Actinothyrium graminis* und *Sirothyriella pinastri* gut zu sehen ist. Die von v. Höhnel auch hierher gestellte Gattung *Leptothyrella* mit dem Typus *L. Mougeotiana* Sacc. et Roum. ist ganz zu streichen. Als neue Genera werden *Pycnothyrium* mit den Arten *P. litigiosum* (Desm. sub *Leptothyrium*) Died. und *P. gracile* Died. n. sp. und *Thyriostroma* mit den Arten *Th. Pteridis* (? Ehrbg.) Died. und *Th. Spiraeae* (Fr. sub *Leptostroma*) Died. aufgestellt.

III. *Leptostromaceen*. Den Versuch, diese Familie nach dem Bau der Gehäuse zu ordnen und dabei die bisher aufgestellten Gattungen möglichst beizubehalten, hält Verf. für aussichtslos, denn die Verwirrung ist hier zu gross. Verf. muss sich daher darauf beschränken, die verschiedenen Typen der Fruchtgehäuse, die er gesehen hat, zu kennzeichnen und anzufügen, welche Arten diesen Typen angehören. Es sind deren sechs; aber in jedem Typus kommen Abweichungen nach dieser oder jener Seite vor, so dass sich ihre Zahl beinahe verdoppeln liesse. Der Unterschied zwischen auf- und eingewachsenen Formen, wie ihn v. Höhnel macht, lässt sich zur Unterscheidung nicht verwenden.

Verf. gibt nun eine Charakteristik dieser sechs Typen und führt dann für jeden Typus eine Anzahl Arten und Gattungen auf. Die beigegebenen Zeichnungen dienen gut zur Erläuterung. Die Details sind im Original einzusehen. Zum Schluss wird noch ein Vergleich der Originaltypen der einzelnen 18 Gattungen (in der Reihenfolge Allescher's) gegeben. Als *Leptostromaceen* gut kenntlich und als Gattungen hinreichend charakterisiert sind nur *Leptothyrium, Piggotia, Melasmia, Discosia, Leptostromella, Chaetopeltis*. Wollte man die verschiedenen Typen mit neuen Namen benennen, so müsste eine grosse Anzahl neuer Genera aufgestellt werden. Verf. unterlässt dies in richtiger Erkenntnis der Sachlage mit vollem Recht und betrachtet die Resultate seiner Untersuchung nur als eine Vorarbeit zur späteren definitiven Bearbeitung dieser Familie.

2024. **Diedicke, H.** Noch einige „*Leptostromaceen*", die *Nectrioideen, Excipulaceen* und *Melanconieen*. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 528—545.) N. A.

Interessante kritische und diagnostische Bemerkungen über den Bau der Fruchtgehäuse, den Wert und die systematische Stellung von Arten folgender Gattungen: *Vestergrenia, Brunchorstia, Oncospora, Chaetozythia,*

Eriospora, Ollula, Polystigmina, Pseudodiplodia, Rhynchomyces, Sirozythiella, Topospora, Zythia, Godroniella, Excipula, Heteropatella, Dothichiza, Discula, Sporonema, Psilospora, Amerosporium, Dinemasporium, Discella, Pseudopatella, Pilidium, Taeniophora, Pseudocenangium, Gloeosporium, Myxosporium, Naemospora, Hypodermium, Myxosporella, Myrioconium, Blennoria, Trullula, Colletotrichum, Marssonina, Septomyxa, Septogloeum, Cylindrosporium, Libertella, Cryptosporium, Melanconium, Cryptomela, Thyrsidium, Didymosporium, Coryneum, Seiridium, Seiridiella, Monochaetia, Pestalozzia, Steganosporium.

Auf die zahlreichen Einzelheiten kann hier aus Raummangel nicht näher eingegangen werden. Interessenten wird aber die Arbeit angelegentlichst empfohlen. *Cenangium Pinastri* Moug. = *Micropera Pinastri* Sacc. = *Dothichiza Pinastri* Lib. = ? *Oncospora abietina* Oud. et Fautr. wird als *Oncospora Pinastri* (Moug.) Died. bezeichnet. Auf *Psilospora Quercus* Rabh. wird die neue Gattung *Psilosporina* begründet, also *P. Quercus* (Rabh.) Died.

2025. **Dowson, W. J.** On two species of *Heterosporium* particularly *H. echinulatum*. (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 1—14, 78—88, 136—144.) N. A.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: Eine neue Species von *Heterosporium* wurde auf den unteren Blättern von *Beta vulgaris* gefunden und *H. Betae* benannt. Die Infektionsversuche zeigten, dass *H. Betae* und *Hormodendron* Saprophyten sind oder vielleicht schwache Parasiten, da nur verwundetes und absterbendes Gewebe allein von dem *Heterosporium*-Mycel befallen wurde. Die parasitische Natur von *H. echinulatum* wurde wieder bestätigt.

Verf. untersuchte *H. echinulatum* eingehender. Der Pilz lebt interzellular im Gewebe von *Dianthus*; die genaueren Angaben über die Conidienbildung sind im Original nachzulesen. Riehm.

2026. **Eriksson, J.** Etudes sur la maladie produite par la rhizoctone violacée. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 14—30.)

Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick über die von *Rhizoctonia violacea* hervorgerufene Krankheit. Der Pilz kann ganz verschiedenartige Pflanzen befallen und die durch ihn hervorgerufenen Schäden können an einem und demselben Orte ganz ungleich heftig sein. Es gelang, den Pilz von Möhren und Zuckerrüben auf folgende Pflanzen zu übertragen: *Stellaria media, Myosotis arvensis, Galeopsis Tetrahit, Erysimum cheiranthoides, Urtica dioica, Sonchus arvensis, Brassica, Medicago sativa, Solanum tuberosum* usw. zu übertragen, dagegen nicht auf Klee und *Pastinaca sativa*. Verf. zeigt dann, dass *Rhizoctonia violacea* die sterile Mycelform von *Hypochnus violaceus* (Tul.) Erikss. darstellt. Bemerkenswert ist, dass dieser Pilz eine gewisse Spezialisierung erkennen lässt. Zuletzt werden Bekämpfungsmittel angegeben.

2027. **Eriksson, J.** Zur Kenntnis der durch *Monilia*-Pilze hervorgerufenen Blüten- und Zweigdürre unserer Obstbäume. (Mycol Centralbl. II, 1913, p. 65—78, 9 fig.)

Verf. teilt Beobachtungen mit über die durch *Monilia* veranlassten Erkrankungen an Blüten und Zweigen der Obstbäume, wie solche im Freien in Schweden auftreten.

1. Das Auftreten und die Verbreitung der Krankheit in Schweden. Seit 1894 ist die Blüten- und Zweigdürre — Verf. nennt sie kurz „*Monilia*-Dürre“ — der Obstbäume aus Südschweden und der Stockholmer Gegend bekannt. (Verf. macht keinen Unterschied zwischen *Monilia*

cinerea und *M. fructigena*, da aber in allen hier beschriebenen Fällen die Polster grau waren, so deutet dies auf *M. cinerea* hin.) In den Jahren 1905/1906 verbreitete sich die Krankheit mehr, und von dieser Zeit ab wurde sie immer mehr und mehr und in vielen Gegenden gefunden.

An den Kirschen, hauptsächlich den Sauerkirschen, zeigt sich die Dürre am Ende der Blütezeit. Es treten plötzlich eine Anzahl von Blütenbüscheln auf, die welk aussehen und braun herabhängen; daneben zeigen sich auch einzelne tote, herabhängende Blätter. Die Spitze des Triebes zeigt noch eine Zeitlang ein frisches Aussehen, stirbt aber allmählich ab. Oft findet sich an den toten Zweigen in den Winkeln der toten Äste Gummifluss. Etwa gleichzeitig oder auch erst nach 2—3 Wochen zeigen sich auf den toten Blüten- und Blattbüscheln hier und da die grauen, warzenartigen Pilzpolster, die perlschnurartig angeordnete Conidien abschnüren. Seltener tritt die Dürre auf anderen Arten von *Prunus* auf.

Auf *Pirus*-Arten wurde die Krankheit in Schweden zuerst 1894 auf der Apfelsorte „Weisser Astrakan" angetroffen. Seit 1904 begann ein allgemeineres Auftreten derselben an Apfelbäumen und auch an Birnbäumen und dürfte sie jetzt häufiger sein als die Dürre der Kirschbäume.

2. Die Überwinterung der Krankheit. Verf. erhielt im April tote Apfelbaumzweige, welche auf der ganzen Rindenfläche zahlreiche, kleine, meist lang gezogene, schmutziggraue Warzen aufwiesen. Letztere bestanden aus den Conidienketten der *Monilia*. Die Conidien keimten sehr lebhaft. Zu dieser Zeit war noch keine Spur von Blatt- oder Blütenanlagen zu beobachten. Die Überwinterungsknospen waren vollständig geschlossen. Diese Polster an den alten, im Vorjahre erkrankten Zweigen bilden die erste oder Vorjahrsgeneration des Pilzes. Dieselbe wurde auch an Kirschbäumen beobachtet. Die in dem ersten Abschnitt beschriebenen neuen *Monilia*-Polster an jungen Blüten und Blättern stellt die zweite oder Sommergeneration des Pilzes dar. Durch sie werden die jungen Früchte infiziert, auf welchen dann eine dritte oder Herbstgeneration des Pilzes auftritt.
3. Der genetische Zusammenhang zwischen der Blüten- und Zweigdürre einerseits und der *Monilia*-Krankheit der Früchte anderseits. Wenn sich auch in den verschiedenen Gegenden ein sehr verschiedenes Auftreten der Blüten- und Zweigdürre und der *Monilia*-Krankheit der Früchte konstatieren lässt, so dürfte der genetische Zusammenhang zwischen beiden doch bestehen.
4. Lässt sich die Blüten- und Zweigdürre bekämpfen? Verf. hatte Fragebogen ausgeschickt und berichtet über die eingegangenen Antworten. Bekämpfungsmittel sind: 1. Im zeitigen Frühjahre sind alle toten Blütenbüschel und Zweigteile zu entfernen und zu verbrennen. 2. Gleich danach sind die Baumkronen sorgfältig mit einer zweiprozentigen Bordeauxlösung zu bespritzen und ebenso nochmals im Juni. 3. Im Herbste sind alle verfaulten oder mumifizierten Früchte zu sammeln und zu verbrennen.

2028. **Ferdinandsen, C. und Winge, Ö.** Über *Myrioconium Scirpi* Syd. (Annal. Mycol. XI, 1913, p. 21—24.)

Die Verff. weisen nach, dass *Myrioconium Scirpi* Syd. derselbe Pilz ist, der von ihnen als *Sphacelia scirpicola* beschrieben wurde, sind aber jetzt auch der Ansicht, dass derselbe als Typus der neuen Gattung *Myrioconium* zu betrachten ist. Diese Gattung würde dann die Conidienpilze der *Sclerotinia*-Arten umfassen, während der Typus der Gattung *Sphacelia* — *Sph. segetum* — einer *Hypocreaceae* zugehört. *Myrioconium* dürfte nicht zu den *Melanconiaceae*, sondern besser zu den *Tuberculariaceae* in die Nähe von *Sphacelia* zu stellen sein.

2029. **Floyd, B. J.** and **Stevens, A. E.** Melanose and stem-end rot. (*Phomopsis Citri* Fawc.) (Univ. Florida Agric. Exper. Stat. Bull. 111, 1912, 16 pp., 9 fig.)

2030. **Foex, E.** Recherches sur *Oidiopsis taurica*. (Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 1913, p. 576—588, 5 tab.)

2031. **Gain, E.** et **Brocq-Rousseu.** Etude sur deux espèces du genre *Fusarium*. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 177—194.)

Eingehende Notizen über *Fusarium Solani* (Mart.) Sacc. und *F. roseum* Lk.

2032. **Geneste, P.** La Tavelure des Arbres fruitiers. (Revue de Phytopathologie I, 1913, p. 37—39, 3 fig.)

Notizen über *Fusicladium pirinum* und *F. dendriticum* und deren Bekämpfung.

2033. **Harter, L. L.** Foot rot, a new disease of the sweet potato. (Phytopathology III, 1913, p. 243—245, 2 fig.) N. A.

Erreger einer neuen Fusskrankheit von *Ipomoea Batatas* ist *Plenodomus destruens* n. sp. Infektionsversuche hatten positiven Erfolg. Der Pilz befällt auch die Wurzeln und Knollen der Nährpflanze.

2034. **Harter, L. L.** The foot-rot of the sweet potato. (Journ. of Agricult. Research I, 1913, p. 251—274, tab. XXIII—XXVII.)

2035. **Himmelbaur, W.** Die *Fusarium*-Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Verhandl. k. k. Zool.-bot. Gesellsch. Wien LXIV, 1913, p. 70—72.)

2036. **Himmelbaur, W.** Weitere Beiträge zum Studium der *Fusarium*-Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Österr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landwirtsch. XLII, 1913, Heft 5, 28 pp., 1 Taf., 9 Fig.)

Die fortgesetzten Kulturversuche stärkten den Verf. in der Ansicht, dass der *Fusarium*-Pilz Erreger der Krankheit und nicht Schwächeparasit ist, um so mehr, als die Nachkommen geschwächter *Fusarium*-haltiger Mutterpflanzen fast gar nicht von Pilzen befallen waren.

2037 **Höpfner.** Zur Bekämpfung des Schneeschimmels. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. XXXIII, 1913, p. 342.)

Verf. empfiehlt, auf die Schneedecke Kainit zu streuen. Dadurch schmilzt bald der Schnee und etwa aufgetretener Schneeschimmel vertrocknet.

2038. **Johan-Olsen Sopp, Olav.** Monographie der Pilzgruppe *Penicillium*. Mit besonderer Berücksichtigung der in Norwegen gefundenen Arten. (Videnskabsselskabets Skrifter I. Mat.-Naturv. Kl. 1912, No. 11, Kristiania 1912, 208 pp., 23 tab., 1 fig.) N. A.

In der Einleitung geht Verf. kurz auf die Geschichte der Gattung *Penicillium* ein, hebt hervor, dass *P. glaucum* eine Sammelart darstelle, und betont namentlich, dass in Norwegen besonders der Waldboden reicher an *Penicillium*-Arten und Individuen ist als an irgendeiner anderen Pilzart. Vielfach ist das *Penicillium*-Mycel im Waldboden gewissermassen alleinherrschend. Bei

den zahlreich ausgeführten Bodenanalysen verhielten sich im Durchschnitt die *Penicillium*-Kolonien wie 90—95 zu 100, während z. B. *Mucor* nur ein Verhältnis von 5—10 zu 100 aufwies. Die *Penicillien* haben eine enorme Bedeutung für die Humusbildung, besonders des Waldhumus, und verdient diese Seite ihrer Tätigkeit ein genaueres, eingehendes Studium. Auch in Luftkulturen ist diese Pilzgruppe stark vertreten. Ferner erwiesen sich als reiche Fundstellen feuchte, aber nicht nasse Kellerräume und Küchenabfallhaufen.

Hieran schliessen sich Bemerkungen über die Morphologie dieser Pilze. Beschrieben werden das Mycel, die Conidienträger, Sterigmen, Conidien, Fruchtkörper, Askusfrüchte und Sporen. Dann folgen Angaben über ihre physiologischen Verhältnisse. Die *Penicillien* sind notwendige Bestandteile der Pilzflora zahlreicher Käsesorten und äusserst energische Milchvergärer, auch ihre Bedeutung als Verderber der Nahrungsmittel und anderer nützlicher Stoffe ist nicht gering. Weiter wird in einzelnen Abschnitten auf die Ernährung der *Penicillien*, Temperaturverhältnisse (die Angabe, dass diese Pilze nicht wärmeliebend sind, ist nicht richtig; es gibt Arten, die gut noch bei 40° C, ja sogar bei 45° C gedeihen), Einwirkung des Lichtes, Verhältnis zur Luft, Lebensdauer (einzelne Arten vermögen über sieben Jahre zu leben), Farbstoffe (manche Arten erzeugen oft ganz prachtvolle Farbstoffe, so hellrote, dunkelrote, violette, braune, schwarze, doch treten dieselben leider nicht immer konstant bei derselben Art auf), aromatische und andere Geruchsstoffe, Enzymwirkungen, Gärungen eingegangen. Eine Eigentümlichkeit mancher Arten besteht darin, dass sie oft in förmlicher Symbiose miteinander leben, so besonders *P. glaucum* und *P. virescens*. Über die Pathogenität von *Penicillium* liegen verschiedene Angaben vor, so besonders von Gravitz. Wenn andere Forscher meinen, dass Gravitz, ohne es zu wissen, mit einem *Aspergillus* die Versuche angestellt hat, so weist Verf. darauf hin, dass Gravitz' Angaben doch richtig sein können, da es auch wärmeliebende, bösartige *Penicillium*-Arten gibt.

Bei vielen Arten treten häufig sterile oder verkrüppelte Formen auf, auch werden sie oft von anderen Mikroorganismen angegriffen, so von Hefen, Bakterien und Amöben.

Am Schlusse dieses Abschnitts werden die Untersuchungsmethoden und das Arbeitsverfahren geschildert.

Es folgt nun der systematische Teil. Verf. diskutiert einleitend die Ansichten anderer Forscher über die zu dieser Pilzgruppe gehörigen Gattungen und stellt dazu folgende Gattungen: *Dactylomyces, Acaulium, Stysanus, Gliocladium, Penicillium* mit den Untergattungen *Corollium, Citromyces* und *Aspergillopsis*. Es ist aber hier zu bemerken, dass sich diese Gruppierung nur auf die vom Verf. in Norwegen gefundenen und untersuchten Arten bezieht. Verf. betont, dass die Identifizierung der gefundenen Arten mit früheren, von anderen Forschern gefundenen Arten äusserst schwierig, ja fast unmöglich ist, besonders dann, wenn dieselben nicht rein gezüchtet sind.

Von p. 35 an beginnt die Beschreibung der untersuchten Gattungen und Arten:

1. *Dactylomyces*, 1 Art, *D. thermophilus* n. sp.
2. *Acaulium* nov. gen. mit 7 Arten, *A. nigrum, flavum, violaceum, insectivorum, anomalum* (syn. *Penicillium brevicaule* Sacc.), *fulvum, albonigrescens* n. sp.

Die Gattung *Acaulium* stellt das *Penicillium brevicaule* Sacc. dar, das sich als eine Sammelart erwies. Die unterschiedenen Arten sind sehr bestimmt und leicht zu unterscheiden und zeichnen sich alle durch starken Arsenikgeruch (Knoblauch) auf gewissen Medien aus. Alle Arten haben auf dem Mycel sitzende Sterigmen und zuweilen sogar sitzende Sporen, sind also gewissermassen stengellos, daher der Gattungsname. Bei 3 Arten wurden Perithecien beobachtet.

3. *Stysanus* mit 2 Arten, *St. thyrsoideus* n. sp. und *St. stemonites.*
4. *Gliocladium* Cda., 1 Art, *G. deliquescens* n. sp. — Verf. erwähnt, dass dies die prachtvollste aller untersuchten Arten ist. Der Pilz sondert eine dicke, grünlich-schwarze Flüssigkeit ab, welche wesentlich aus Sporen besteht, die von einer schleimhaltigen Masse zusammengehalten werden.
5. *Penicillium.* Einleitend bemerkt Verf., dass er in dieser Arbeit 60 Arten dieser Gattung berücksichtigt habe und täglich neue Formen finde. Die hier gegebenen Namen sollen nur als vorläufig und unwesentlich, die Beschreibung und Untersuchung ihrer Lebensbedingungen und Lebensverhältnisse, sowie die Abbildungen derselben als die Hauptsache aufzufassen sein. Es werden 48 Arten beschrieben, und zwar:
   a) *Corollium* nov. gen. mit der Art *C. dermatophagum* n. sp., auf Leder gefunden. Diese Untergattung von *Penicillium* ist jetzt nach Verf. besser als eigene Gattung aufzufassen. Der Pilz spielt eine nicht unwesentliche Rolle als Leder- und Schuhzeugzerstörer in militärischen Lagerräumen.
   b) *Penicillium caulatum* n. sp. Dieser Pilz wird hier allein aufgeführt, da er viele Übereinstimmungen mit *Gliocladium* zeigt, aber die Sporen kleben nicht zusammen; er zeichnet sich durch ausserordentlich kleine, farblose Conidien aus.
   c) *Citromyces* Wehmer kann nur als Untergattung von *Penicillium* aufgefasst werden. Die zwölf untersuchten Arten sind nicht leicht zu unterscheiden und ziemlich veränderlich und am besten durch das makroskopische Aussehen und die Farbe der Kulturen (besonders auf Kartoffeln) zu unterscheiden.

      Die beschriebenen Arten sind: *C. coeruleus, foetens, sanguifluus, purpurescens, griseus, fuscus, albo-roseus, robustus, rubescens, albicans, olivaceus, virido-albus* n. sp.
   d) Die echten *Penicillien.* Eine richtige Einteilung der Arten ist noch nicht möglich. Verf. folgt Saccardo's Beispiel und ordnet sie nach der am meisten hervortretenden Farbe in den jungen Kulturen. Viele Arten verändern ihre Farbe auf den verschiedenen Substraten und in verschiedenem Alter. Eine schematische Übersicht dieser Arten wird vorangestellt. Verf. unterscheidet:
      1. Blaugrüne Arten: *P. glaucum* Link mit var. *foetidum, pallidum, inodorum. P. elegans, aerugineum, crassum, atro-viridum, monstrosum.*
      2. Blaugraue Arten: *P. glauco-ferrugineum, griseo-brunneum, aromaticum I, virescens, aromaticum II, islandicum.*
      3. Gelbe Arten: *P. parasiticum, citrinum, gilvum, variabile, luteum* Zukal, *sulfureum, luteum, sanguineum, olivaceum.*

4. Weissliche Arten: *P. Camembert, canescens, niveum.*

Als aspergilloide Arten, denen gemeinsam ist, dass bei ihnen die primären Sterigmen, die mehr oder weniger lang sind, von einem gemeinsamen, in der Regel angeschwollenen, Conidien tragenden Sterigma ausgehen, werden beschrieben: *P. deformans, albidum, acidoferum, glauco-griseum, niveo-rubrum, cavum, Lemoni, umbonatum, viridum, virido-brunneum.*

e) *Aspergillopsis* werden die Formen genannt, bei denen die Stiele der Conidienträger in einer kugel- oder keulenförmigen Anschwellung endigen. Aufgeführt wird nur *A. fumosus.*

Die Beschreibungen aller Arten sind sehr ausführlich und gleichmässig gehalten. Gegeben wird stets die Diagnose, ferner Angaben über die Fundstelle, makroskopisches Aussehen der Reinkultur, mikroskopische Merkmale, Wachstum, Verhältnis zu Nährmedien, chemisch-physiologische Verhältnisse usw.

Die farbigen und anderen schwarzen Tafeln sind vorzüglich gezeichnet. Es ist noch zu bemerken, dass diese Arbeit bereits am 14. April 1909 abgeschlossen wurde und dass spätere Untersuchungen nicht berücksichtigt worden sind.

2039. **Kavina, K.** Über Sklerotien. (Přiroda X, 1911/12, p. 173.) (Böhmisch.)

Notizen über den Lebenslauf der Pilzsklerotien und Literaturverzeichnis.

2040. **Keissler, K. von.** Über die Gattung *Symphyosira.* (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 321—325, 4 fig.) N. A.

Verf. gibt zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Gattung *Symphyosira* Preuss, deren Typus, *S. lutea* Preuss, wohl nicht mehr existiert. Da eine Prüfung des Originals nicht möglich war, so sah sich Saccardo veranlasst, die Gattung als „genus obscurum“ zu bezeichnen. Später wurden aber zwei weitere Arten von *Symphyosira* beschrieben, *S. alba* Karst. und *S. parasitica* Mass. et Crossl. Eine Untersuchung dieser beiden Arten war dem Verf. nicht möglich. Nach Vergleich der Beschreibungen der bekannten drei Arten gelangt Verf. zu der Auffassung, einen von ihm in Steiermark auf Humus gefundenen Pilz zu *Symphyosira* zu stellen und denselben als neue Art, *S. rosea,* zu beschreiben. Die beigefügte erste Abbildung dieser Gattung ist wertvoll. Es wird auf die Unterschiede der neuen Art von *S. parasitica* und *S. lutea* eingegangen. *S. alba* Karst. wird als syn. zu *S. lutea* Preuss betrachtet.

2041. **Klebahn, H.** Beiträge zur Kenntnis der Fungi imperfecti. I. Eine *Verticillium*-Krankheit auf Dahlien. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 49—66, 15 fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der in einer Handelsgärtnerei in Flensburg auf der unter dem Namen „Geiselher“ bekannten Dahliensorte aufgetretenen Krankheit. Der verursachende Pilz wird *Verticillium Dahliae* genannt.

2042. **Klebahn, H.** Beiträge zur Kenntnis der Fungi imperfecti. II. (Mycol. Centralbl. III, 1913, p. 97—115, 18 fig.) N. A.

II. Ein krankheitserregender Pilz auf *Darlingtonia californica.* Beschreibung von *Gloeosporium Darlingtoniae* n. sp., gefunden im Botanischen Garten zu Hamburg.

III. „*Discula Darlingtoniae*“ (v. Thuem.) Sacc.

IV. Eine *Pestalozzia* auf *Darlingtonia californica.*

2043. **Klein.** Der Schneeschimmel. (Illustr. Landwirtsch. Zeitg. 1913, p. 187.)

2044. **Krzemecki, Andreas.** Über eine aromabildende *Oidium*-Art, *Oidium suaveolens*. (Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 577—584, 2 Textfig.)

Verf. hat gelegentlich einer Wasseruntersuchung einen Pilz gefunden, der in allen Stücken dem *Oidium lactis* Fres. gleicht, sich von ihm aber durch die Fähigkeit, kräftig Ester zu bilden, unterscheidet. Besonders starke Aromabildung trat ein in Maltoselösung und in Dextrose, weniger stark war die Aromabildung in Rohrzucker und lävulosehaltiger Nährlösung, während in Laktose, Raffinose und α-Methylglykosid keine Aromabildung auftrat. In einigen Lösungen wurden Spuren von Alkohol und geringe Säuremengen gebildet. Die bemerkenswerten Eigenschaften des Pilzes machen seine technische Verwendung zur Herstellung alkoholfreier Getränke möglich. Schnegg.

2045. **Lafforgue, G.** Le *Botrytis cinerea.* (Revue Viticult. XX, 1913, No. 1001, p. 245—254.)

Eingehende Studie über die Biologie und die Wirkungen (Graufäule, Edelfäule) der *Botrytis cinerea.* Alle die verschiedenen, bis jetzt vorgeschlagenen Bekämpfungsmethoden des Pilzes haben keinen durchgreifenden Erfolg und daher sind weitere Untersuchungen notwendig.

2046. **Lafforgue, G.** A propos du *Botrytis cinerea.* (Revue Viticult. XX, 1913, p. 389—390.)

2047. **Lewis, C. E.** Comparative studies of certain disease-producing species of *Fusarium.* (Maine Agric. Exp. Stat. Bull. no. 219, 1913, p. 203—253, fig. 86—118.)

2048. **Mann, A.** Fungous staining of cotton fibers. (U. S. Dept. Agric., Bur. of Plant Indust., Circ. 110, 1913, p. 27—28.)

Die purpurblauen Flecke der Baumwollefaser wurden durch ein *Fusarium*, wahrscheinlich *F. metachroum* App. et Wollenw., verursacht.

2049. **Massee, G.** On the discoloured spots sometimes present on chilled beef, with special reference to „black spot". (Journ. of Hyg. XII, 1913, p. 489—496, 2 tab.)

Auf gefrorenem Rindfleisch wurde *Cladosporium herbarum* gefunden.

2050. **Massee, G.** A disease of *Narcissus* bulbs. (Kew Bull. 1913, p. 307—309, 1 Pl.)

Ausführliche Beschreibung von *Fusarium bulbigenum* Cke. et Mass. auf *Narcissus*-Zwiebeln; der Pilz bildet auch Chlamydosporen aus.

2051. **Maublanc, A. et Rangel, E.** Le *Stilbum flavidum* Cooke, parasite du Cafétier et sa place dans la classification. (Compt. rend. Paris CLVII, 1913, p. 858—860.)

2052. **Melhus, J. E.** *Septoria Pisi* in relation to pea blight. (Phytopathology III, 1913, p. 51—58, tab. VI.)

Septoria Pisi West. ruft auf *Pisum sativum* eine ähnliche Erkrankung hervor wie *Ascochyta Pisi.* Makroskopisch lassen sich diese beiden Krankheiten nicht unterscheiden. Verf. fand an erkrankten Pflanzen, die auch die *Ascochyta* zeigten, *Mycosphaerella pinodes* (B. et Blox.) Johans. Zu diesem Ascomyceten sollten nach Saccardo und Potebnia die *Septoria Pisi* gehören. In angestellten Kulturen erhielt Verf. aber nicht die *Septoria*, sondern *Ascochyta Pisi.*

Weitere Angaben finden sich über die Überwinterung der *Septoria Pisi*. Dieselbe ist noch nicht geklärt. Bei den angestellten Versuchen drang das Mycel nicht durch die Hülsen hindurch. Eine Überwinterung an den Samen ist deshalb wohl unwahrscheinlich. Die Pykniden überwintern nicht im Boden, denn die im Laboratorium aufbewahrten Pykniden enthielten schon im Februar nicht mehr keimfähige Sporen. Die Keimfähigkeit der Pyknidensporen erlosch schon bei einer Kälteeinwirkung bis — 10° C. Wahrscheinlich hat auch *Septoria Pisi* eine höhere Fruchtform, durch die der Pilz überwintert.

2053. **Mercer, W. B.** On the morphology and development of *Phoma Richardiae* n. sp. (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 244—253, 297—305, 326—331, 6 fig.) N. A.

Verf. gibt eine sehr ausführliche Beschreibung des Baues und der Entwickelung von *Phoma Richardiae* auf *Richardia africana*. Die Figuren sind sehr gut.

2054. **Meyer, R.** Eine neue Art von *Penicillium*. (Apoth.-Ztg. XXVIII, 1913, p. 763, 1 fig.)

Beschreibung von *Penicillium variabile* Wehm. und Eingehen auf den Einfluss der Kulturbedingungen und die Farbstoffbildung des Pilzes.

2055. **Orton, W. A.** Powdery dry-rot of the potato. (U. S. Dept. Agr. Plant Ind. Circ. no. 110, 1913, p. 13—15.)

Betrifft *Fusarium trichothecioides* Wollenw.

2056. **Pampanini, R.** Lendner, A.: Una malattia dei Tulipani. Traduzione. (Bull. Soc. tosc. Ortic. XXXVI, Firenze 1911, p. 344—349, c. fig.)

Vi si parla dello *Sclerotium Tuliparum*.

2057. **Salmon, E. S.** Celery „blight" or „rust" (*Septoria Petroselini* var. *Apii*) and its prevention. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 414—416, 6 fig.; LIV, 1913, p. 3—4.)

2058. **Savelli, M.** Ricerche intorno ad una forma di „*Cladosporium*" parassità delle Agave e delle Echeverie. (Ann. R. Accad. Agricolt. Torino LVI, 1913, 3 pp.)

Auf *Agave* und *Echeveria* wurde eine neue Form des *Cladosporium herbarum* gefunden und als fa. *Agaves-Echeveriae* benannt.

2059. **Schaffnit, E.** Beiträge zur Biologie der Getreide-*Fusarien*. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 39—51.)

2060. **Schneider-Orelli, O.** Über die schweizerische und die nordamerikanische Wärmerasse eines Obstfäulnispilzes (*Gloeosporium fructigenum*). (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1912, p. 322—326.)

2061. **Schnell, E.** Die auf Produkten der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Gewerbe vorkommenden *Oospora (Oidium) lactis*-Varietäten. Berlin 1913, 8°, 76 pp.

2062. **Shaw, F. J. F.** A sclerotial disease of rice. (Mem. Dept. of Agricult. in India VI, no. 2, 1913, p. 11—23, tab. I—III, 1 fig.)

Sclerotium Oryzae Cat. war bisher nur aus Italien und Japan bekannt. Der Pilz wurde neuerdings mehrfach in Ostindien aufgefunden. Er bewirkt starke Schädigung der Nährpflanze — da Körnerbildung nicht oder nur sehr spärlich erfolgt. Die befallenen Pflanzen sind äusserlich, abgesehen von der gelben Verfärbung der Blätter und Blattscheiden, schon daran erkennbar, dass neue grüne Schösslinge aus der Basis hervorwachsen. Selbst wenn die neuen Triebe von der Krankheit verschont bleiben, was gewöhnlich nicht

der Fall ist, so tritt auch bei ihnen Körnerbildung nicht ein. Die Hyphen und Sklerotien des Pilzes werden meist am basalen Teile der Nährpflanze ausgebildet.

Der Pilz konnte auf vielen Nährmedien kultiviert werden. Es erfolgt zunächst Mycelbildung, wenige Tage später Sklerotienbildung, auf manchen Medien auch Chlamydosporenbildung. Es gelang, junge Reispflanzen mittelst des Mycels zu infizieren; eine Übertragung mittelst der Sklerotien war nicht möglich, da letztere bei den Versuchen nicht keimten.

Nach Cattaneo sollen ältere Sklerotien innen hohl werden und in den Hohlraum Hyphen hineinwachsen, die schliesslich Sporen tragen. Derartige Sporenbildung konnte Verf. an seinem Materiale nicht konstatieren, alle untersuchten Sklerotien bildeten eine feste Masse aus pseudoparenchymatischem Gewebe. Eine etwaige zu dem Pilze gehörende höhere Fruchtform wurde nicht beobachtet.

2063. **Shear, C. L. and Wood, A. K.** Studies of fungous parasites belonging to the genus *Glomerella*. (Bull. Dep. Agr. Washington, no. 252, 1913, 110 pp., 18 tab.)

Von 36 verschiedenen Wirtspflanzen isolierten die Verff. Gloeosporien (bzw. Glomerellen). Die meisten der isolierten Pilze zeigten untereinander weder morphologische noch physiologische Verschiedenheiten; ausser *Glomerella Gossypii* und *G. Lindemuthianum*, die je auf einer Wirtspflanze vorkamen, wurde *G. cingulatum* auf 34 Wirtspflanzen gefunden. *Glomerella cingulata* ist äusserst variabel; einzelne Stämme sind sehr virulent, andere weniger. Die Neigung zur Perithecienbildung ist eine erbliche, einzelnen Stämmen eigentümliche Eigenschaft.

Spezialisierte Formen von *Glomerella cingulata* scheint es nicht zu geben wenigstens gelang es den Verff. bei zahlreichen Versuchen, den Pilz von einer Wirtspflanze auf die andere zu übertragen. Riehm.

2064. **Spints, Edward.** *Cercospora Violae.* (Gard. Chron., 3. Ser. LIV, 1913, p. 449.)

2065. **Taubenhaus, J. J.** The black rots of the sweet potato. (Phytopathology III, 1913, p. 159—166, tab. XIV—XVI.) N. A.

Bekanntlich kann *Sphaeronema fimbriatum* eine Schwarzfäule der Bataten hervorrufen; die Pathogenität des Pilzes lässt sich leicht nachweisen, indem man Sporenaufschwemmungen auf Bataten bringt. Zusammen mit dem genannten Pilz wurden von Halstedt Sklerotien gefunden, über deren Zugehörigkeit man noch nichts Sicheres wusste, von denen man aber nach den Angaben des Verf.s allgemein annahm, dass sie zu *Sphaeronema* gehörten. Verf. hat durch Infektionsversuche mit Reinkulturen des *Sphaeronema* einerseits und des Sklerotienpilzes anderseits nachgewiesen, dass beide Pilze nicht miteinander identisch sind. Er nennt den neuen Pilz *Sclerotium bataticola* und gibt eine kurze Diagnose in englischer Sprache.

Lasiodiplodia tubericola, die ebenfalls in schwarzfaulen Bataten gefunden worden ist, wurde vom Verf. zum erstenmal auf ihre Pathogenität geprüft. Die infizierten Bataten erkrankten in 4—8 Wochen. Riehm.

2066. **Thom, C. and Currie, J. N.** The dominance of Roquefort mould in cheese. (Journ. Biol. Chem. XV, 1913, p. 249—258, 1 fig.)

Betrifft das Auftreten des *Penicillium Roqueforti* in dem Roquefortkäse.

2067. **Tobler, Friedrich.** *Verrucaster lichenicola* nov. gen., nov. spec. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XXI, 1912, p. 383—384, 5 fig.) N. A.

Sandstede hatte Exemplare von *Cladonia bacillaris* Ach. gesammelt, deren Podetien unterhalb des Apotheciums Anhäufungen dunkler Wärzchen bis 1 mm Höhe trugen. Diese Wärzchen erwiesen sich als wachsartige Fruchtgehäuse eines Pilzparasiten. Verf. beschreibt den Pilz als *Verrucaster lichenicola* nov. gen. et spec. Die neue Gattung gehört zu den *Sphaeropsidales-Nectrioideae* subfam. *Zythieae*.

2068. **Traverso, G. B.** Intorno ad un Oidio della Ruta (*Ovulariopsis Haplophylli* [P. Magn.] Trav.) ed al suo valore sistematico. (Atti Accad. Scient. Veneto-Trentino-Istriana VI, 1913, 7 pp. [extr.].) **N. A.**

Oidium Haplophylli P. Magn. ist als *Ovulariopsis Haplophylli* (P. Magn.) Trav. zu bezeichnen.

2069. **Trusova, N. P.** Einige Versuche mit von *Fusarium* befallenem Weizen. (Bolězni Rastenij VI, 1912, p. 119—122.) (Russisch.)

Im Gouvernement Tula war der Sommerweizen stark (bis 45 %) von *Fusarium pseudoheterosporum* Jacz. und *F. Tritici* Eriks. befallen. Die Keimfähigkeit der Körner war ziemlich schwach; wurden diese mit Sublimatlösung von 0,1 % gebeizt, so war deren Keimfähigkeit besser. Die Aussaat des mit dieser Sublimatlösung oder mit Formalin $^1/_2$ % gebeizten Saatgutes ergab bedeutend besseren Ertrag als Aussaat des ungebeizten Weizens. (Referat nach Tranzschel.)

2070. **Voges, E.** Über *Monilia*-Sklerotien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 137—140.)

Verf. hatte Sklerotien, die er in mumifizierten Birnen gefunden und begreiflicherweise für *Monilia*-Sklerotien gehalten hatte, auf hin und wieder angefeuchteter Erde im Zimmer überwintert. Im folgenden April zeigten sich fruchtstielähnliche Gebilde, die etwa eine Länge von 2—15 mm erreichten, ohne Apothecien zu bilden. Stücke dieser Gebilde, die auf einen Nährboden gebracht wurden, entwickelten ein Mycel, das Verf. nicht für *Monilia*-Mycel halten konnte; er glaubt daher, dass die vermeintlichen *Monilia*-Sklerotien sterile Fruchtkörper eines anderen Pilzes gewesen sind. — Verf. macht zum Schluss noch einige Mitteilungen über Infektionsversuche mit *Monilia*-Conidien, die an Blättern von Apfel- und Birnbaum keinen Erfolg hatten, an Blättern von Schattenmorellen aber glückten. Riehm.

2071. **Voges, E.** Der Schneeschimmel. (Deutsche Landwirtsch. Presse XL, 1913, p. 229—231, 3 Fig.)

Als Verursacher des Schneeschimmels wurden zwei verschiedene Arten von *Fusarium* beobachtet, nämlich eine Form mit verlängerten, schlanken, sichelförmig gekrümmten, beidendig spitz zulaufenden Sporen und eine andere mit gedrungenen, kahnförmigen, an den Enden mehr stumpfen Sporen. Experimentell konnte bewiesen werden, dass diese letztere Form die Conidienform zu *Ophiobolus herpotrichus*, dem Weizenhalmtöter, gehört. Die Infektion gelang aber nur an schon irgendwie geschwächten, nie an völlig gesunden und kräftigen Pflanzen. Der Pilz ist daher als ein Schwächeparasit anzusehen. Bekämpfung: Stärkung der geschwächten Pflanzen durch Kopfdüngung mit Chilisalpeter.

2072. **Wehmer, C.** Über Variabilität- und Speciesbestimmung bei *Penicillium*. (Mycol. Centralbl. II, 1913, p. 195—203, 3 fig.) **N. A.**

Die Mitteilungen beziehen sich auf das von Munk 1912 untersuchte *Penicillium* mit sehr charakteristischer Koremienbildung (cfr. Just, 1912,

p. 216, Ref. No. 847). Verf. kommt zu dem Schluss, dass wahrscheinlich eine neue Art, *P. variabile*, vorliegt.

2073. **Wight, C. J.** A stem rot disease of carnations due to a species of *Fusarium*. (Pomona Coll. Journ. econ. Bot. II, 1913, p. 315—336, 5 tab.)

2074. **Wilcox, E. M.** A dry rot of the Irish Potato tuber. (Science, N. S. XXXVII, 1913, p. 386.)

Betrifft *Fusarium tuberivorum*, den Erreger einer neuen Knollenfäule der Kartoffel.

2075. **Wilcox, E. M., Link, G. K. K.** and **Pool, V. W.** A dry rot of the Irish potato tuber. (Nebraska Agric. Exp. Stat. Research Bull. I, 1913, p. 3—88, 1 Pl., 23 Fig.) N. A.

Als Erreger einer Knollenfäule der Kartoffeln wird *Fusarium tuberivorum* n. sp. beschrieben. Der Pilz tritt in Nebraska häufig auf, zerstört die Kartoffeln in den Mieten und richtet grossen Schaden an. Ausführlich werden die morphologischen und physiologischen Eigenschaften des Pilzes sowie dessen Pigmentbildung geschildert. Der Pilz greift nur reife Knollen an und ist ein ausgesprochener Wundparasit. Auf infizierten Knollen entstehen stark geschrumpfte Stellen; allmählich schrumpft die ganze Knolle und auf der Oberfläche treten die kleinen rötlichen Mycelpolster auf. Bekämpfung: Es dürfen keine verletzten Knollen eingemietet werden. Behandlung der Knollen mit Formaldehyddämpfen oder Schwefelkalkbrühe verhindert das Auftreten der Fäule in den Mieten.

2076. **Wilson, G. W.** *Fusarium* or *Verticillium* on Okra in North Carolina? (Phytopathology III, 1913, p. 183—185.)

Verf. hatte zusammen mit Stevens früher eine Welkekrankheit des Eibisch (= „Okra") beschrieben und als deren Erreger das *Fusarium vasinfectum* bezeichnet. Wollenweber beschrieb dann eine ähnliche Krankheit des Eibisch, hervorgerufen durch *Verticillium alboatrum* und vermutete, dass die von Wilson und Stevens beschriebene Krankheit nicht von dem *Fusarium*, sondern auch von diesem *Verticillium* hervorgerufen sei.

Gegen diese Annahme Wollenweber's wendet sich nun Verf. ganz entschieden, weist darauf hin, dass er seinerzeit mit Stevens die Welkekrankheit des Eibisch in Reinkulturen genau studiert habe, dass der Erreger derselben ohne jeden Zweifel das *Fusarium* gewesen sei und dass also sowohl das *Fusarium* wie auch das *Verticillium* eine Welkekrankheit hervorrufen können.

2077. **Wilson, Malcolm.** A new species of *Pyrenochaeta*. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, Pars I [Sess. 1911—1912], ersch. 1913, p. 75—76.) N. A.

Beschreibung von *Pyrenochaeta Ilicis* n. sp.

2078. **Wollenweber, H. W.** Studies on the *Fusarium*-problem. (Phytopathology III, 1913, p. 24—50, tab. V.) N. A.

Da sich bei Kulturen von *Gibberella*, *Melanospora*, *Hypocrea*, *Mycosphaerella* und *Calonectria* gezeigt hatte, dass die Bildung eines Stroma auf verschiedenen Nährböden variiert, glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass sich das Stroma als unterscheidendes Merkmal für die Einteilung der *Ascomyc ten* nicht eigne. Wäre dieser Schluss berechtigt, so würde es wohl sehr schwer halten, überhaupt noch Merkmale zu finden, nach denen eine Einteilung grösserer Pilzgruppen in Familien möglich wäre; denn welche Merk-

male lassen sich nicht durch äussere Bedingungen variieren? Ich erinnere nur an die Untersuchungen von Stevens und Hall, die bei einigen *Fungi imperfecti* je nach den Kulturbedingungen Conidienbildung in Pykniden, in Conidienlagern oder an einzelnen Trägern erhielten. Als eins der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale für *Fusarien* betrachtet Verf. die Septierung der Conidien, die auch ausserordentlich variabel ist; um so auffallender ist es, dass er die Stromabildung nicht als Unterscheidungsmerkmal anerkennen will, weil sie mit den Kulturbedingungen variiert. Die Gattung *Nectria* lässt sich von *Hypomyces* scharf trennen, wenn man alle Pilze dieses Formenkreises mit Chlamydosporen zu *Hypomyces*, alle ohne Chlamydosporen zu *Nectria* stellt. Neue Kombinationen sind: *Hypomyces Ipomoeae* (Halst.) Wollenw. (syn. *Nectria Ipomoeae* Halst.) und *Calonectria graminicola* (B. et Br.) Wollenw.

In einem besonderen Abschnitt sind einige Fusarien zusammengestellt und kurze Bemerkungen über ihre Pathogenität gemacht; *Fusarium coeruleum*, *F. discolor* var. *sulphureum*, *F. trichothecioides*, *F. ventricosum* usw. rufen Knollenfäule der Kartoffel hervor, *Fusarium oxysporum* und *Verticillium alboatrum* sind, wie bereits bekannt, Erreger von Welkekrankheiten.

Als neu werden in diesem Kapitel aufgestellt *Fusarium vasinfectum* var. *inodoratum*, *F. redolens*, *F. conglutinans*, *F. sclerotium*. Zu *Ramularia* (!) wird *Fusisporium didymum*, das eine Wurzelfäule verursacht, gestellt.

Riehm.

2079. **Zimmermann, H.** *Fusicladium Cerasi* (Rabh.) Sacc., ein wenig bekannter Kirschenschädling. (Blätter f. Obst-, Wein- u. Gartenbau 1913, p. 107.)

Im Jahre 1911 trat der Pilz in stärkerem Masse in der Gartenbauschule in Eisgrub auf. Die Sorten wurden sehr verschieden befallen, andere verhielten sich immun. Der Pilz trat nur auf den Früchten, nie auch auf den Blättern auf. Sammeln und Verbrennen der abgefallenen, pilzbesetzten Früchte ist bestes Bekämpfungsmittel.

XII. Nekrologe. Biographien.

2080. **Anonym.** Professor Charles H. Peck. (Mycol. Notes 1912, p. 510—511.) Porträt.

2081. **Anonym.** Bernhard Friedrich Studer. (Verhandl. Schweiz. Naturf.-Gesellsch. 95. Jahresvers. zu Altdorf 1912, I. Teil, p. 40—41.)

2082. **Anonym.** † Professor Dr. Alfred Fischer. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie II, 1913, p. 305—307.)

Kurzer Nekrolog des am 27. März 1913 verstorbenen Forschers und Verzeichnis seiner Schriften.

2083. **B. D. J.** Theodor Magnus Fries. (Proceed. Linn. Soc. 1912/13, p. 55—58.)

2084. **G. M.** Obituary notice. Mordecai Cubitt Cooke. (Kew Bull. 1912, p. 369.)

Kurzer Nachruf des am 19. August 1912 verstorbenen Mykologen.

2085. **L. L.** Nestor Léon Marchand. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 444.)

Kurzer Nachruf. Marchand starb am 13. April 1833 in Tours; er beschäftigte sich besonders mit Pilzen und Flechten.

2086. **Beauverie, J.** Édouard Strasburger. 1 févr. 1844—19 mai 1912. (Rev. génér. de Bot. XXIV, 1912, p. 417—484.) Porträt.

Nachruf und Aufzählung der Schriften Strasburger's.

2087. **Berthault, P.** Édouard Griffon. (Rev. génér. de Bot. XXV, 1913, p. 321—340.) Porträt.

2088. **Boudier, E.** Notice sur M. Léon Rolland. (Bull. Soc. Myc. France XXVIII, 1913, p. 414—418.) Porträt.

2089. **Claussen, P.** Nachruf für Paul Ascherson. (Mitteil. Bad. Landesver. f. Naturk. u. Naturschutz No. 280/281, 1913, p. 234—238.)

2090. **Duval, H.** Une lettre inédite de Bulliard. (Annal. Soc. Bot. Lyon XXXVI, 1911, ersch. 1912, p. 61—63.)

2091. **Freeman, E. M.** Harry Marshall Ward (1854—1906) (Phytopathology III, 1913, p. 1—2.) Porträt.

Kurzer Nekrolog.

2092. **Holmboe, J.** Th. M. Fries. (Naturen. Aarg. XXXVII, 1913, p. 99—101.) Porträt.

2093. **Mangin, L.** Edouard Bornet. (Nouv. Arch. du Muséum VI, 1912, p. 185—207.)

2094. **Maublanc, A.** Éd. Griffon (1869—1912). (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 197—205.)

Nachruf des am 24. Juli 1869 geborenen und am 26. Juni 1912 verstorbenen Mycologen.

2095. **Prillieux, Ed.** Ed. Griffon (1869—1912). (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 202—205.)

2096. **Thiry, G.** Un souvenir de Quélet. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 292.) Porträt.

Kurze biographische Notiz.

2097. **Thiry, G.** Les mycologues Lorrains: Dernière excursion. (Bull. Soc. Myc. France XXIX, 1913, p. 293.) Porträt.

Kurze Notiz über Lapique.

XIII. Fossile Pilze.

2098. **Schuster, J.** Ein Beitrag zur *Pithecanthropus*-Frage. (Die paläobotanischen Ergebnisse der Selenkaschen Trinilexpeditionen. S.-B. d. kgl. bayr. Ak. d. Wiss., Jahrg. 1909, Abt. 19, ersch. 1910, 30 pp., 1 Prof., 1 Taf.)

Unter den fossilen Resten wurde auch eine *Polyporacee* gefunden.

2099. **Suzuki, Y.** On the structure and affinities of two new Conifers and a new Fungus from the Upper Cretaceous of Hokkaido (Yezo). (Bot. Mag. Tokyo XXIV, 284, 1910, p. 181—196, 1 pl. and 3 fig.) N. A.

Als neuer fossiler Pilz wird aus den Knollen der oberen Kreide von Hokkaido *Pleosporites Shiraianus* beschrieben.

Verzeichnis der neuen Arten.

Acanthostigma genuflexum (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 209. (syn. *Acanthostigmella genuflexa* v. Höhn.)

A. orthosetum (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 209. (syn. *Acanthostigmella orthoseta* v. Höhn.)

Acaulium Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 42. *(Penicilliaceae.)*

A. albonigrescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 70. In cultura in laborator. ortum. Norvegia.

A. anomalum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 65. In cultura in laborator. ortum. Norvegia.

A. flavum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 53. Ad larv. insect. emort. Norvegia.

A. fulvum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 67. Ad insect. emort. Norvegia.

A. insectivorum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 60. Ad larv. insect. et Muscas emort. Norvegia.

A. nigrum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 47.—In larv. *Gastropachi pini.* Norvegia.

A. violaceum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 56. E terra cultum. Norvegia.

Acerbiella violacea (Racib.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 291. (syn. *Acanthostigma violaceum* Racib.)

Acetabula longipes (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 610. (syn. *Cyathipodia longipes* Boud.)

Acrospermum Elmeri Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1931. In fol. *Donacis cannaeformis.* Mindanao.

Acrosporium compactum (Cke. et Ell.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium compactum* Cke. et Ell.)

A. Evonymi-japonici (Salmon) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium Evonymi-japonici* Salm.)

A. Gossypii Sumst. 1913. Mycologia V, 59. In fol. *Gossypii* spec. Jamaika.

A. hyalinum (Fr.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Monilia hyalina* Fr., *Acrosporium monilioides* Nees).

A. leucoconium (Desm.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium leucoconium* Desm.)

A. obductum (Ell. et Lang.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium obductum* Ell. et Lang.)

A. pirinum (Ell. et Ev.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium pirinum* Ell. et Ev.)

A. Tuckeri (B. et Br.) Sumst. 1913. Mycologia V, 58. (syn. *Oidium Tuckeri* B. et Br.)

Acrostalagmus caulophagus Laurence, 1913. Washington Agric. Exper. Stat. Bull. 108. In ram. *Rubi Idaei.* America bor.

A. cephalosporioides Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 25. Ex aere cultus. Italia bor.

fa. *crassisporus* Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 26. Ex aere cultus. Italia bor.

Acrothecium bicolor (Cost.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1384. (syn. *Pleurophragmium bicolor* Cost.)

A. Tulasnei Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1383. In culm. *Avenae* spec. Gallia.

Actinopelte Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 315. *(Microthyriaceae.)*

A. japonica Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 315. In fol. *Castaneae vescae* var. *japonicae.* Japonia.

Aecidium Adenariae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 566. In fol. *Adenariae floribundae.* Columbia.

A. Adenocauli Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 111. In fol. *Adenocauli bicoloris.* Japonia.

A. amagense Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 561. In fol. *Desmodii tortuosi, cajanifolii.* Columbia.

A. Asphodeli-microcarpi Fragoso, 1913. Bol. R. Soc. españ. Hist. nat. XIII, Heft 3. In fol. *Asphodeli microcarpi.* Hispania.

A. banosense Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 402. In fol. *Compositae* (? *Vernoniae*). Ins. Philippin.

A. Bocconiae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 560. In fol. *Bocconiae frutescentis.* Columbia.

A. bogotense Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 563. In fol. *Geranii multicipitis.* Columbia.

A. Bomareae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 559. In fol. *Bomareae Caldasii, potacocensis.* Columbia.

A. Fatsiae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 56. In fol. *Fatsiae papyriferae.* Formosa.

A. formosanum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 56. In fol. *Emiliae sonchifoliae.* Formosa.

A. Gymnolomiae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 574. In fol. *Gymnolomiae quitensis.* Columbia.

A. Heliopsidis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 573. In fol. *Heliopsidis buphthalmoidis.* Columbia.

A. Imperatoriae P. Cruchet, 1912. Bull. Murithienne, Soc. valais. Sci. nat. XXXVII, 98. In fol. *Peucedani (Imperatoriae) Ostruthii.* Helvetia.

A. Lagochili Kom. var. *Leonuri* Tranzsch. 1913. Trav. Mus. Bot. Acad. Impér. Sci. St. Pétersb. X, 207. In fol. *Leonuri tatarici.* Sibiria.

A. lagunense Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 477. In fol. *Telosmae* spec. Ins. Luzon.

A. Lantanae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 567. In fol. *Lantanae hispidae.* Columbia.

A. Liabi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 576. In fol. *Liabi igniarii.* Columbia.

A. medellinense Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 563. In fol. *Eriosemae* spec. Columbia.

A. paramense Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 571. In fol. *Eupatorii obscurifolii.* Columbia.

A. Senecionis-Duriei Fragoso, 1913. Bol. R. Soc. españ. Hist. nat. XIII, Fasc. 3. In fol. *Senecionis Duriei.* Hispania.

A. Siegesbeckiae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 56. In fol. *Siegesbeckiae orientalis.* Japonia.

A. Thevetiae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 14. In fol. *Thevetiae cuneifoliae.* Mexiko.

A. Vernoniae-mollis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 570. In fol. *Vernoniae mollis.* Columbia.

A. zonatum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 14. In fol. *Salviae* spec. Mexiko.

Agaricus iocephalus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 217. Ad terr. Tonkin.

A. phaeocyclus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 217. Ad terr. Tonkin.

Agaricus rhopalopodius Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 218. Ad terr. Tonkin.

Aithaloderma Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 257. *(Capnodiaceae.)*

A. clavatisporum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 257. In fol. *Voacangae globosae.* Ins. Philippin.

Alternaria geophila Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève. 2. sér. IV, 294. E terra cult. Helvetia.

A. Traversoi Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 19. Ex aere culta. Italia bor.

Amanita Peckiana Kauffm. 1913. Mycologia V, 67. Ad terr. in pinetis. America bor.

Amanitella Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 337. *(Agaricaceae.)*

A. glioderma (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 337. (syn. *Lepiota glioderma* Fr.)

A. illinita (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI. 337. (syn. *Lepiota illinita* Fr.)

A. lenticularis (Lasch) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 337. (syn. *Lepiota lenticularis* Lasch, *Agaricus guttatus* Pers., *A. Lerchii* Weinm.)

Amazonia Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 499. *(Microthyriaceae* sect. *Amazonieae.)*

A. Psychotriae (P. Henn.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 499. (syn. *Meliola asterinoides* Wint. var. *Psychotriae* P. Henn.)

Amazonieae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 499. (Sectio *Microthyriacearum.*).

Amerosporium madeirense Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Amphisphaeria bambusina Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 274. In culm. *Bambusae* spec. Ins. Luzon.

A. Leucaenae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1940. Ad cort. *Leucaenae glaucae.* Ins. Luzon.

A. lignicola (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Sacc. Syll. XXII, 182. (syn. *Didymascina lignicola* v. Höhn.)

A. parva Vouaux, 1909. Bull. Soc. Bot. France LVI, 5. In tela uda, dejecta, linoleum dicta. Gallia.

A. stellata Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 223. In culm. *Bambusae* spec. Tonkin.

Anisomyxa Němec, 1913. Bull. internat. Ac. Sci. Bohème, p. 1 (extr.). *(Plasmodiophoraceae.)*

A. Plantaginis Nemec, 1913. Bull. internat. Ac. Sci. Bohème, p. 1 (extr.). In radice *Plantaginis lanceolatae.* Bohemia.

Annularia lusitanica Torr. 1912. Broteria, Ser. Bot. X, 206. In ericetis. Lusitania.

Anthostoma megalosporum Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1941. Ad caul. *Paramignyae longepedunculatae.* Ins. Luzon.

Anthostomella calocarpa Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 272. In fol. *Pandani tectorii.* Ins. Luzon.

A. discophora Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 485. In trunc. *Bambusae* spec. Ins. Luzon.

A. donacina Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 399. Ad culm. *Donacis cannaeformis.* Ins. Luzon.

A. grandispora Penz. et Sacc. var. *Schizostachyi* Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 258. In culm. *Schizostachyi acutiflori.* Ins. Luzon.

Anthostomella mindorensis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc., VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 398. Ad rhachidem *Arengae mindorensis.* Ins. Luzon.

A. perseicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 101. (syn. *Entosordaria perseicola* Speg.)

A. rubicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 100. (syn. *Entosordaria rubicola* Speg.)

A. Sasae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 251. In culm. *Phyllostachydis edulis, reticulatae, Sasae paniculatae.* Japonia.

A. valparadisiaca (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 101. (syn. *Entosordaria valparadisiaca* Speg.)

Apiospora curvispora (Speg.) Rehm var. *Rottboelliae* Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 399. In culm. *Rottboelliae exaltatae.* Ins. Luzon.

Apiosporella aberrans Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 486. In trunc. *Bambusae Blumeanae.* Ins. Luzon.

A. Coryphae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 399. In petiol. *Coryphae elatae.* Ins. Luzon.

Apiosporium atrum Massee, 1913. Kew Bull., 104. In ram. *Heveae brasiliensis.* India or.

Aposphaeria conica Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 919. In ligno *Quercus pedunculatae* Italia.

A. Sequoiae Lind, 1913. Danish Fungi, 424. In fol. *Sequoiae giganteae.* Dania.

Aposphaeriopsis Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 44. *(Sphaeropsideae.)*

A. domestica (P. Henn.) Died. 1913. l. c., p. 45. (syn. *Coniothyrium domesticum* P. Henn.)

A. fusco-atra Died. 1913. l. c., p. 45. Ad lign. Germania.

A. gregaria Died. 1913. l. c., p. 45. Ad lign. et cort. *Salicis viminalis.* Germania.

Arthrosporium elatum Massee, 1913. Kew Bull., 199. Ad fragmentum graminum. Britannia.

Aschersonia Suzukii Miyabe et Sawada, 1913. Journ. Coll. Agric. Tohoku Imper. Univ., Sapporo, Japan V, Part 3, p. 80. Ad corpora Cocci longuli parasitam in fol. *Citri nobilis, Fagarae nitidae.* Formosa.

A. viridula Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 547. In fol. *Malvavisci* spec. Mexiko.

Ascobolus Carletoni Boud. 1913. Transact. Brit. Myc. Soc. IV, 62. In fimo *Tetraonis urogalli.* Britannia.

A. Demangei Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 222. Ad terr. Tonkin.

Ascochyta aricola A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 175. In fol. *Ari maculati.* Britannia.

A. Aspidistrae Massee, 1910. Diseas. cult. Plants, 431. In fol. *Aspidistrae luridae.* America bor.

A. Deutziae A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 175. In fol. *Deutziae gracilis.* Britannia.

A. Diedickei Staritz, 1913. Hedw. LIII, 162. In fol. *Glyceriae aquaticae.* Dessau.

A. Herveana P. Henn. et Staritz, 1913. Hedw. LIII, 162. In fol. *Funkiae ovatae.* Dessau.

A. Mori Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 354. In fol. *Mori albae.* Graecia.

A. punctata Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In fol., caul. calycib. *Trifolii pratensis.* Rossia.

Ascochyta Rhododendri Lind, 1913. Danish Fungi, 438. In fol. *Rhododendri* spec. Dania.

A. Staticis Nagorny, 1913. Bol. Rasten. VII. In fol. *Staticis* spec. Rossia.

A. Valerianae A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 176. In fol. *Valerianae pyrenaicae*. Britannia.

A. Zimmermanni Bubák, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 505. In fol. *Nuttalliae cerasiformis*. Moravia.

Aspergillopsis Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift, I. Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 201. *(Penicilliaceae.)*

A. fumosus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift, I. Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 202. E terra cultus. Norvegia.

Aspergillus flavo-viridescens Hanzawa, 1912. Journ. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. Sapporo IV, Part V. Auf getrockneten Boniten. Japonia.

A. parasiticus Speare, 1912. Rep. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Plant. Assoc. Bull. no. 12. In insectis. Ins. Hawaii.

A. periconioides Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 320. In fol. *Caricae Papayae*. Ins. Philippin.

A. Sartoryi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 156. In solutione sacchari in auri fodina. Africa austr.

A. tamarii Kita, 1913. Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXVII, 433. In „Bohnenkoji“. Japonia.

Asperisporium Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 357. *(Hyphomycet.)*

A. Alstroemeriae (Allesch.) Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 357. (syn. *Scolecotrichum Alstroemeriae* Allesch.)

A. Caricae (Speg.) Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 358. (syn. *Cercospora Caricae* Speg.)

A. Peucedani (Ell. et Holw.) Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 357. (syn. *Fusicladium Peucedani* Ell. et Holw.)

A. punctulatum (Tr. et Earle) Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 357. (syn. *Scolecotrichum punctulatum* Tr. et Earle.)

Asterella aliena (Ell. et Ev.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 535. (syn. *Asterina aliena* Ell. et Ev.)

A. multiplex (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 535. (syn. *Asterina multiplex* Rehm.)

A. tenuissima (Petch) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 535. (syn. *Asterina tenuissima* Petch.)

A. virescens (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 534. (syn. *Asterina virescens* Speg.)

Asterina Balansae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 538. (syn. *Seynesia Balansae* Speg.)

A. Büttneriae Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 99. In fol. *Büttneriae australis*. Brasilia.

A. Cassiae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 275. In fol. *Cassiae timoriensis*. Ins. Luzon.

A. Combreti Syd. var. *brasiliensis* Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 64. In fol. *Acanthaceae*. Brasilia.

A. crebra Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 327. In fol. *Opiliae amentaceae*. India or.

A. crustacea (Ell. et Ev.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 539. (syn. *Asterella crustacea* Ell. et Ev.)

Asterina inversa (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 544. (syn. *Clypeolella inversa* v. Höhn.)

A. japonica Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 43. In fol. *Elaeagni pungentis*. Japonia.

A. laxiuscula Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 276. In fol. *Sideroxyl angustifolii, ferruginei*. Ins. Philippin.

A. Liparidis Racib. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 91. In fol. *Liparidis* spec. Java.

A. Miconiae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 440. In fol. *Miconiae* spec. Brasilia.

A. marmellensis (P. Henn.) Theiss. 1913. Österr. bot. Zeitschr. LXIII, 123. (syn. *Seynesia marmellensis* P. Henn.)

A. Melastomataceae (P. Henn.) Theiss. 1913. Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 123. (syn. *Seynesia Melastomataceae* P. Henn.)

A. opposita Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1926. In fol. *Meliaceae* spec. Mindanao.

A. pusilla Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 488. In fol. *Premnae nauseosae* et *Premnae* spec. Ins. Luzon.

A. quarta Racib. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 77. In fol. *Syzygii jambolani*. Java.

A. Rickii Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 69. In fol. *Myrtaceae* spec. Brasilia.

A. Saccardoana Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 45. In fol. *Sideroxyli* spec. Australia.

A. sphaerotheca Karst. et Roum. var. *prodiga* Theiss, 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 59. In fol. Brasilia.

A. Styracis Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 41. In fol. *Styracis acuminati*. Brasilia.

A. subinermis Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1927. In fol. ignot. Mindanao.

A. transiens Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 42. In fol. *Miconiae Candolleanae*. Brasilia.

Asterinella distinguenda Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 492. In fol. *Ixorae philippinensis*. Ins. Luzon.

A. Humiriae (P. Henn.) Theiss. 1913. Österr. bot. Zeitschr. LXIII, 123. (syn. *Seynesia Humiriae* P. Henn.)

A. Loranthi Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 490. In fol. *Loranthi leytensis*. Ins. Philippin.

A. lugubris Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 491. In fol. *Ixorae philippinensis*. Ins. Luzon.

A. luzonensis Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 491. In fol. *Shoreae polyspermae*. Ins. Luzon.

A. obesa Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 490. In fol. *Canarii villosi*. Ins. Luzon.

Asteroma Petasitidis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 115. In fol. *Petasitidis japonicae*. Japonia.

A. pulchellum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 548. In fol. *Piperis* spec. Mexiko.

Asteromella Asteris Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 38. In fol. *Asteris paniculati*. Kansas.

Asterostroma ochroleucum Bres. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 82. Ad lign. *Pini maritimae*. Lusitania.

Astrosphaeriella Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 260. *(Sphaeriaceae.)*

A. fusispora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 260. In culm. *Phyllostachydis bambusoidis*. Japonia.

Atichia pinicola (Vuill.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 770. (syn. *Seuratia pinicola* Vuill.)

Auerswaldia decipiens Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 395. Ad petiol. *Arengae* spec. Ins. Luzon.

Bagnisiella anceps (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 408. (syn. *Botryosphaeria anceps* v. Höhn.)

B. Molluginis (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 408. (syn. *Botryosphaeria Molluginis* v. Höhn.)

B. tjampeana (Racib.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 408. (syn. *Botryosphaeria tjampeana* Racib.)

B. Uncariae (Racib.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 408. (syn. *Botryosphaeria Uncariae* Racib.)

Barlaeina subcaerulea (Kirschst.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 621. (syn. *Barlaea subcaerulea* Kirschst.)

Belonidium heterospermum (Schulzer) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 694. (syn. *Peziza heterosperma* Schulzer).

Beloniella Hemerocallidis Rehm, 1913. In Krieg. Fg. sacon. No. 2233. In fol. *Hemerocallidis fulvae*. Saxonia.

Biatorina sublutea Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 404. In fol. *Ardisiae* spec. Ins. Luzon.

Bolbitius tripolitanus Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 409. Ad terr. Tripolis.

Boletinus solidipes Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 38. Ad terr. America bor.

Boletus subaureus var. *rubroscriptus* Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 34. Ad terr. America bor.

Botryodiplodia anceps Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 318. In ram. *Mori albae*. Ins. Philippin.

B. curta Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 556. In caul. *Ricini communis*. Ins. Philippin.

B. Rhois Sacc. et Petrak, 1913. Annal. Mycol. XI, 323 et Fl. Bohem. et Morav. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 720. In ram. *Rhois typhinae*. Moravia.

Botryosphaeria Bakeri Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sci. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 259. In ram. decorticat. Ins. Luzon.

B. Hamamelidis Rehm, 1913. Ascomycet. No. 2034 et Annal. Mycol. XI, 168. In ram. *Hamamelidis virginianae*. Canada.

B. Jasmini Chenant. 1910. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France, 14. In cort. *Jasmini officinalis*. Gallia.

Botrytis anthophila Bondarzew, 1913. Bolězni Rastenij VII, 3. In florib. *Trifolii pratensis*. Rossia.

B. peronosporoides Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 551. In ram. *Linderae Benzoin* in *Clypeosphaeria* parasitans. Canada.

B. Rivoltae Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1292. (syn. *B. fusca* Rivolta, non Sacc.)

Bourdotia caesia Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 88. Ad trunc. *Alni, Eucalypti.* Lusitania.

Brachysporium Wakefieldiae Massee, 1913. Kew Bull., 198. Ad hymen. *Corticii* spec. Britannia.

Bremia graminicola Naoumoff, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 275. In fol. *Arthraxonis ciliaris.* Rossia orient.

Bulgaria prunicola Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 61. In ram. *Pruni jamasakurae.* Japonia.

Bulgariastrum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 497. *(Bulgariaceae.)*

B. caespitosum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 497. In fol. *Capparidis sepiariae.* Ins. Luzon.

Caeoma Leucoji-verni Wrobl. 1913. Osobne odb. y. T. XLVII, Spraw. Kom. fizyogr. Krakowie, 178. In fol. *Leucoji verni.* Galicia.

Calonectria dolichospora Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 490. (syn. *C. macrospora* Rick non Sacc.)

C. graminicola (B. et Br.) Wollenw. 1913. Phytopathology III, 34. (syn. ? *Nectria graminicola* B. et Br., *Fusarium nivale* Auct., *F. hibernans* Lindau, *F. minimum* Fuck.)

C. nivalis Schaffnit, 1913. Mycol. Centralbl. II, 257. (syn. *Fusarium nivale* Sor., *F. hibernans* Lindau, *F. minimum* Fuck., *Lanosa nivalis* Fr., *Chionyphe nitens* Thienemann).

C. Sasae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (247). In fol. *Sasae albomarginatae.* Japonia.

C. tetraspora (Seaver) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 487. (syn. *Scoleconectria tetraspora* Seaver).

Calopeziza Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 499. *(Pseudopezizeae.)*

C. mirabilis Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 499. In fol. *Premnae odoratae.* Ins. Luzon.

Calosphaeria pleurostoma Chenant. 1910. Bull. Soc. Sc. Nat. Quest France. 16. In ram. *Piri Mali.* Gallia.

Calycella Menziesii Boud. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 62. Ad terr. argillosam. Scotia.

Camarosporium astragalinum Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1078. (syn. *C. Astragali* Hollós non v. Höhn.)

C. andicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1079. (syn. *Camarosporulum andicola* Speg.)

C. Elaeagni Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 8. In ram. *Elaeagni angustifolii.* Hungaria.

C. Hollosii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1081. (syn. *C. Elaeagni* Hollós non Potebnia.)

C. Kerriae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 8. In ram. *Kerriae japonicae.* Hungaria.

C. lyciicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1079. (syn. *Camarosporulum lyciicola* Speg.)

C. Potebniae Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1076. (syn. *C. Tamaricis* Potebnia non Hollós).

C. tarhunense Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 567. In caul. *Pituranthi.* Tripolis.

C. Trevoae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1075. (syn. *Camarosporulum Trevoae* Speg.)

Campsotrichum heterochaetum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 557. In fol. *Dilleniae philippinensis*. Ins. Philippin.

Catenularia velutina Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 507. In fol. *Freycinetiae* spec. Ins. Luzon.

Catharinia Moehringiae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 151. In fol. *Moehringiae polygonoidis*. Bavaria.

Cenangium Abchaziae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 398. Ad lign. Caucasus.

Cephalosporium Sacchari Butl. 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, No. 6, p. 185. In culm. *Sacchari officinarum*. India or.

C. tenellum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 21. Ex aere cultum. Italia bor.

Cephalotheca prolifera (Bain.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 30. (syn. *Gliocladium prolificum* Bain.)

Cephalothecium alpinum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 26. Ex aere cultum. Italia bor.

Ceratomyces aquatilis Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 560. Ad. abdom. *Hydrochoi carinati*. Gallia.

Ceratosphaeria philippinarum Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 186. In vagin. *Bambusae Blumeanae*. Ins. Luzon.

Ceratostomella coprogena Massee, 1913. Kew Bull., 105. In fimo. Singapore.

Cercospora aricola Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 548. In fol. *Araceae* spec. Mexiko.

C. Agatidis Foex, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr., 352. In fol. *Agatidis grandiflorae*. Cochinchina.

C. Bakeri Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 284. In fol. *Clerodendri* spec. Ins. Luzon.

C. Biophyti Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 284. In fol. *Biophyti sensitivi*. Ins. Luzon.

C. Chevalieri Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1431. (syn. *C. Amorphophalli* Pat. et Har. non P. Henn.)

C. Clerodendri Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 53. In fol. *Clerodendri* spec. China.

C. depazeoides (Desm.) Sacc. var. *gagrensis* Elenk. et Ohl, 1913. Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 111. In fol. *Sambuci nigrae*. Caucasus.

C. Gliricidiae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 283. In fol. *Gliricidiae sepium*. Ins. Luzon.

C. Guliana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 565. In fol. *Amygdali communis*. Malta.

C. juncina Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 552. In calamis *Junci canadensis*. Canada.

C. Liabi Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 440. In fol. *Liabi hastati*. Columbia.

C. Litseae-glutinosae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 284. In fol. *Litseae glutinosae*. Ins. Luzon.

C. Miurae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 117. In fol. *Cynanchi caudati*. Japonia.

C. pantoleuca Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 284. In fol. *Clitoriae ternateae*. Ins. Luzon.

C. pumila Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 196. In fol. *Derridis* spec. Ins. Philippin.

Cercospora Stizolobii Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 270. In fol. *Stizolobii* spec. Ins. Philippin.

C. subtorulosa Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 270 et in Philipp. Journ. Sc. VIII, 508. In fol. *Melicopes triphyllae.* Ins. Philippin.

C. subsessilis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 329. In fol. *Meliae Azedarach.* India or.

C. Tabernaemontanae Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 507. In fol. *Tabernaemontanae pandacaqui.* Ins. Luzon.

C. tripolitana Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 419. In fol. *Emecis spinosae.* Tripolis.

C. undulata (Ch. Bern.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1415. (syn. *Ramularia undulata* Ch. Bernard.)

Cercosporella Dearnessii Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 552. In fol. *Solidaginis canadensis.* Canada.

C. ontariensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 551. In fol. *Solidaginis graminifoliae.* Canada.

C. Podospermi Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 9. In fol. *Podospermi Jacquiniani.* Hungaria.

Cercosporina Barringtoniae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 406. In fol. *Barringtoniae luzonensis.* Ins. Philippin.

C. Carthami Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 406. In fol. *Carthami tinctorii.* Ins. Philippin.

C. Taccae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 406. In fol. *Taccae palmatae.* Ins. Philippin.

Ceuthospora Ellisii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 965. (syn. *C. abietina* Ellis non Delacroix.)

C. Rubi Bubák, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 512. In ram. *Rubi thyrsoidei.* Moravia.

Chaetomella circinata Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Ch. flavo-viridis Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Ch. helicotricha Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Ch. madeirensis Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Ch. ochracea Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Chaetomium ampullare Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 86. In cultura ortum. Massachusetts.

Ch. aureum Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 86. Ex variis substratis. America bor.

Ch. convolutum Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 85. In fimo murino. Germania.

Ch. fusiforme Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 87. Ad chartam. Alabama.

Ch. quadrangulatum Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 85. E fimo cultum. America bor., Chile.

Ch. sphaerale Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 84. In larvis papilionum. Massachusetts.

Ch. spinosum Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 86. Ad fimum. Argentina.

Ch. subspirale Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 84. Ex variis substratis cult. Hollandia, America bor., Africa austr.

Chaetomium trilaterale Chivers, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 87, Ad chartam. Nova Anglia.

Chaetopeltiopsis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo, XXVII (253). *(Deuteromycet.)*

Ch. Sasae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo, XXVII (253). In fol. *Sasae paniculatae*. Japonia.

Chaetopeltopsis tenuissima (Petch) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 496. (syn. *Chaetothyrium tenuissimum* [Petch] Theiss.)

Chaetothyrieae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 496. (Sectio *Hypocracearum*.) Hierher die Genera: *Chaetothyrina* Theiss., *Chaetothyrium* Speg., *Treubiomyces* v. Höhn.

Chaetothyrina Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 495. *(Hypocreaceae.)*

Ch. Musarum (Speg.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 495. (syn. *Chaetothyrium Musarum* Speg.)

Chaetothyrium pulchellum (Starb.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 496. (syn. *Malmeomyces pulchella* Starb.)

Ch. Rickianum Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 493. In fol. *Dicotyledonae* spec. Brasilia.

Chlamydosporium Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 18. *(Hyphomycet.)*

Ch. submersum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 18. Ex aere cultum. Italia bor.

Chorostate atropuncta (Peck) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 376. (syn. *Diaporthe atropuncta* Peck.)

Ch. libera (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 378. (syn. *Diaporthe libera* v. Höhn.)

Ch. Lithraeae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 377. (syn. *Diaporthe Lithraeae* Speg.)

Ch. melaena Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 152. In ram. *Tiliae platyphyllae*. Saxonia.

Ch. ostryigena (Ell. et Dearn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 377. (syn. *Diaporthe ostryigena* Ell. et Dearn.)

Ch. sorbicola (Bref.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 376. (syn. *Diaporthe sorbicola* Bref.)

Ch. suspecta Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 15. In ram. *Fagi silvaticae*. Lotharingia.

Ch. Vogliniana Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 378. (syn. *Diaporthe affinis* Vogl. non Sacc.)

Chrysocelis Lagh. et Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 542. *(Uredineae.)*

Ch. Lupini Lagh. et Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 542. In fol. *Lupini* spec. Columbia, *L. mutabilis, hirsutae*. Aequatoria.

Ciboria Hedwigiae (Kirschst.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 646. (syn. *Rutstroemia Hedwigiae* Kirschst.)

Cicinnobolus bremiphagus Naoumoff, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 276. In *Bremia graminicola*. Rossia orient.

Ciliciopodium hyalinum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 301. E terra cultum. Helvetia.

Circinella conica Moreau, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 339. Gallia.

C. Sydowi Lendner, 1913. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 31. In solutione sacchari in auri fodina. Johannesburg, Africa austr.

Citromyces albicans Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 128. E terra cultus. Norvegia.
C. albo-roseus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 122. E terra cultus. Norvegia.
C. Cesiae Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 148. Gallia.
C. coeruleus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 110. E terra cultus. Norvegia.
C. cyaneus Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 137. Gallia.
C. foetens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat Kl. No. 11, p. 113. E terra cultus. Norvegia.
C. fuscus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 120. E terra cultus. Norvegia.
C. griseus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 119. E terra cultus. Norvegia.
C. minutus Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 157. Gallia.
C. Musae Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 154. Gallia.
C. olivaceus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift, I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 129. Ad corium. Norvegia.
C. purpurescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I. Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 117. E terra cultus. Norvegia.
C. ramosus Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 144. Gallia.
C. robustus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 125. E terra cultus. Norvegia.
C. rubescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I. Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 126. E terra cultus. Norvegia.
C. sanguifluus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 115. E terra cultus. Norvegia.
C. virido-albus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 131. E terra cultus. Norvegia.
Cladosporium Farnetianum Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1366. (syn. *Cl. Citri* Br. et Farn. non Massee.)
C. Grech-Delicatae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 364. In caul. *Ranunculi aquatilis*. Malta.
C. Lichenum Keissl. 1913. Centralbl. f. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXVII, 389. In apothec. *Haematommatis cismonici*. Austria.
C. minusculum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 20. In excrementis insecti in fol. *Salicis albae*. Ins. Malta.
C. Miyakei Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1370. (syn. *C. Oryzae* Miyake non Sacc. et Syd.)
C. Oplismeni Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 507. In fol. *Oplismeni undulatifolii*. Ins. Luzon.
C. zeylanicum Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1371. (syn. *C. subcompactum* Roum. et Karst. non Sacc.)
Clasterosporium ontariense Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 552. In ram. *Staphyleae trifoliae*. Canada.
Claudopus Eucalypti Torr. 1912. Broteria, Ser. Bot. X, 208. Ad cort. *Eucalypti globuli*. Lusitania.
Clavaria Bataillei Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 351. Ad terr. in silv. Gallia.
C. obtusissima Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 39. Ad trunc. in silvis. America bor.

var. *minor* Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 34. Ad trunc. America bor.

Clavaria subcaespitosa Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 39. Ad terr. America bor.

Clintoniella incarnata (Pat. et Har.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 480. (syn. *Hypocrea incarnata* Pat. et Har.)

Clitocybe albicastanea Murr. 1913. Mycologia V, 206. Ad terr. in quercetis. California.

C. albiformis Murr. 1913. Mycologia V, 206. Ad terr. California.

C. atrialba Murr. 1913. Mycologia V, 207. In silvis. America bor.

C. avellanealba Murr. 1913. Mycologia V, 207. In silvis. America bor.

C. brunnescens Murr. 1913. Mycologia V, 208. In silvis. America bor.

C. cuticolor Murr. 1913. Mycologia V, 208. In silvis. America bor.

C. griseifolia Murr. 1913. Mycologia V, 208. In silvis. America bor.

C. Harperi Murr. 1913. Mycologia V, 209. Ad terr. California.

C. hondensis Murr. 1913. Mycologia V, 209. Ad terr. California.

C. murinifolia Murr. 1913. Mycologia V, 210. In silvis. America bor.

C. oculata Murr. 1913. Mycologia V, 210. In silvis. Oregon.

C. oreades Murr. 1913. Mycologia V, 210. Ad terr. California.

C. oregonensis Murr. 1913. Mycologia V, 211. In silvis. Oregon.

C. Peckii Murr. 1913. Mycologia V, 211. Ad terr. Oregon.

C. stipitata Murr. 1913. Mycologia V, 211. In silvis. California.

C. subcandicans Murr. 1913. Mycologia V, 212. In silvis. America bor.

C. subinversa Murr. 1913. Mycologia V, 212. Ad terr. California.

C. subfumosipes Murr. 1913. Mycologia V, 212. In silvis. America bor.

C. variabilis Murr. 1913. Mycologia V, 213. In silvis. Oregon.

C. violaceifolia Murr. 1913. Mycologia V, 213. Ad trunc. emort. Oregon.

C. washingtonensis Murr. 1913. Mycologia V, 214. In silvis. Washington.

Clitopilus crispus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 214. Ad terr. Tonkin.

C. leptonia Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 39. Ad terr. in silvis. America bor.

Clypeolum quercinum (Schulz.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 520. (syn. *Thyriascus quercinus* Schulz.)

Coccidiascus Chatton, 1913. Compt. rend. Soc. Biol. LXXV, 117. *(Saccharomycet.)*

C. Legeri Chatton, 1913. Compt. rend. Soc. Biol. LXXV, 117. In corp. *Drosophilae funebris.* Gallia.

Coccidophthora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 263. *(Sphaeriaceae.)*

C. variabilis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 263. Parasit. in Coccide quodam ad fol. *Sasae paniculatae.* Japonia.

Coccomyces hiemalis Higgins, 1913. Science, N. Ser. XXXVII, 637. In fol. *Pruni avium.* America bor.

C. Ledi Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 153. In ram. *Ledi palustris.* Suecia.

Coccospora agricola Goddard, 1913. Bot. Gaz. LVI, 264. E terra culta. America bor.

Coleosporium delicatulum (Arth. et Kern) Hedgc. et Long, 1913. Phytopathology III, 250. I = *Peridermium delicatulum* Arth. et Kern; II, III. In fol. *Euthamiae graminifoliae.* America bor.

C. Erigerontis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 56. In fol. *Erigerontis linifolii.* Formosa.

Coleosporium Fischeri Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 550. In fol. *Quamoclis angulatae*, *Ipomoeae* spec. Columbia.

C. inconspicuum (Long) Hedgc. et Long, 1913. Phytopathology III, 250. I = *Peridermium inconspicuum* Long; II, III. In fol. *Coreopsidis verticillatae.* America bor.

C. Lycopi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 402. In fol. *Lycopi europaei.* Japonia.

Colletotrichum concentricum Massee, 1913. Kew Bull., 198. Ad fruct. *Trichosanthes anguinae.* Britannia.

C. euchroum Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 282. In fol. *Euphorbiae neriifoliae.* Ins. Luzon.

C. dracaenicola Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1205. (syn. *C. Dracaenae* Trinchieri non Allescher.)

C. fructus (Stev. et Hall) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1201. (syn. *Volutella fructus* Stevens et Hall.)

C. Pandani Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 282. In fol. *Pandani Veitchii.* Ins. Luzon.

C. Papayae (P. Henn.) Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 283. (syn. *Gloeosporium Papayae* P. Henn.)

C. Viticis Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 356. In fol. *Viticis trifoliae.* Nova-Caledonia.

Collybia asterospora Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ad terr. Ins. Madeira.

C. subdecumbens Peck, 1913. Mycologia V, 68. In silvis quercetis. Massachusetts.

C. truncata Peck, 1913. Mycologia V, 68. In silvis pinetis. Massachusetts.

Coniophora fuscata Bres. et Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 78. Ad cort. *Pini maritimae.* Lusitania.

C. Betulae (Schum.) Karst. var. *Eucalypti* Bres. et Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 79. Ad trunc. *Eucalypti globuli.* Lusitania.

Coniosporium extremorum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 270. In fol. *Sacchari officinarum.* Ins. Philippin.

C. geophilum Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 419. In radic. *Citri Aurantii*, *deliciosae.* Tripolis.

C. lineolatum Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 319. In culm. *Schizostachyi Blumei.* Ins. Philippin.

Coniothecium Mollerianum Thüm. fa. *astericola* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 553. In caul. *Asteris multiflori.* Dakota.

C. Rhois Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1399. In ram. *Rhois Oxyacanthae.* Africa bor.

Coniothyrium Campanulae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 7. In caul. *Campanulae glomeratae.* Hungaria.

C. Cargillianum (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 976. (syn. *Microthelia Cargilliana* Linds.)

C. Chionanthi Fairm. 1913. Mycologia V, 248. In ram. *Chionanthi virginicae.* America bor.

C. Fuckelii Sacc. fa. *Zizyphi* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. In ram. *Zizyphi vulgaris.* Japonia.

C. Rhamni Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 49. In fol. *Rhamni* spec. China.

C. stigmatoideum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 417. In ram. *Deverrae tortuosae.* Tripolis.

Coniothyrium Trifolii Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In caul. *Trifolii pratensis.* Rossia.

C. Zygophylli Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 63. In caul. *Zygophylli Fabaginis.* Caucasus.

Coremium aureum (Hedgc.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1443. (syn. *Graphium aureum* Hedgc.)

Corollium Johan-Olsen, 1912 Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 98. *(Penicilliaceae.)*

C. dermatophagum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 99. Ad corium. Norvegia.

Coronophora moravica Petrak, 1913. Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 677. In ram. *Pruni spinosae.* Moravia.

Corticium albo-stramineum Wakefield, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 118. (syn. *Hypochnus albo-stramineus* Bres.)

Corynespora Tsurudai Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (255). In culm. *Arundinariae Hindsii.* Japonia.

Coryneum effusum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 40. Ad lign. *Populi occidentales.* Kansas.

C. loculosum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 560. In ram. *Fraxini excelsioris.* Moravia.

Crepidotus aquosus Murrill, 1913. Mycologia V, 30. Ad trunc. Jamaika.

C. bicolor Murrill, 1913. Mycologia V, 28. Ad trunc. Honduras.

C. calolepidoides Murrill, 1913. Mycologia V, 30. Ad ram. Jamaika.

C. cinchonensis Murrill, 1913. Mycologia V, 30. Ad ram. *Cinchonae.* Jamaika.

C. fumosifolius Murrill, 1913. Mycologia V, 31. Ad trunc. Jamaika.

C. parvulus Murrill, 1913. Mycologia V, 27. Ad ram. Jamaika.

C. subcuneiformis Murrill, 1913. Mycologia V, 29. Ad fruct. *Cocoes nuciferae.* Grenada.

C. substipitatus Murrill, 1913. Mycologia V, 31. Ad ram. Cuba.

C. sulcatus Murrill, 1913. Mycologia V, 29. Ad ram. Cuba.

Cribraria ferruginea Meyl. 1913. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève XV/XVI, p. 319. Helvetia.

C. piriformis var. *flavo-purpurea* Meyl. 1913. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève XV/XVI, p. 319. Helvetia.

Cryptodiscus araneo-cinctus Fairm. 1913. Mycologia V, 248. Ad ram. emort. in silvis. America bor.

Cryptosphaeria philippinensis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 258. In ram. emort. Ins. Luzon.

Cryptosporium Ludwigii Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 18. In ram. *Sarothamni scoparii.* Lotharingia.

C. Rusci Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 355. In cladodiis *Rusci aculeati.* Graecia.

Cryptostictis Chenopodii Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In caul. *Chenopodii* spec. Rossia.

Cryptovalsa moravica Petrák et Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 558. In ram. *Pruni spinosae.* Moravia.

C. philippinensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 554. In culm. *Rottboelliae exaltatae.* Ins. Philippin.

C. protracta (Pers.) Ces. et De Not. var. *Paliuri* Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 401. In ram. *Paliuri.* Caucasus.

Cubonia bulbifera Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 242. In fimo canin., suin. Jamaika, Guatemala, California.

Cucurbitaria Pruni-spinosae Rehm, 1913. Ascomycet. No. 2044 et Annal. Mycol. XI, 170. In ram. *Pruni spinosae.* Moravia.

Cudoniella minima Lind, 1913. Danish Fungi, 91. Ad fol. *Dicrani scoparii.* Dania.

Curreyella palmincola (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 441. (syn. *Curreya palmincola* Rehm).

Cyclodothis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 266. *(Dothideaceae.)*

C. pulchella Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 266. In fol. *Piperis carylischachyi.* Ins. Philippin.

Cylindrocarpon Wollenw. 1913. Phytopathology III, 225. *(Deuteromycet.)*

C. cylindroides Wollenw. 1913. Phytopathology III, 225. Ad ram. *Abietis concoloris.* Germania.

Cylindrophora Hoffmanni Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 286. E terra cult. Helvetia.

Cylindrosporium Deutziae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 116. In fol. *Deutziae scabrae.* Japonia.

C. exiguum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 505. In fol. *Calonyctionis aculeati.* Ins. Luzon.

C. Gyrocarpi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 328. In fol. *Gyrocarpi americani.* India or.

C. Kaki Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 116. In fol. *Diospyri Kaki.* Japonia.

C. Shepherdiae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 551. In fol. *Shepherdiae canadensis.* Canada.

Cyphella ochro-pilosa Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 75. Ad ram. *Ericae arboreae.* Lusitania.

Cytodiplospora silvatica Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1050. (syn. *Placosphaerella silvatica* Sacc.)

Cytospora Allii Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 355. In caul. *Allii* spec. Graecia.

C. loranthicola Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 960. (syn. *C. Loranthi* Bres. non Moesz.)

C. Petrakii H. Zimm. 1913. In Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser., 1. Abt. Pilze, no. 858. In ram. *Vaccinii Myrtilli.* Moravia.

C. pomicola C. Mass. 1913. Annal. Mycol. XI, 568. In fruct. *Pini Mali.* Italia.

C. Smithiae Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 958. (syn. *C. Sambuci* A. L. Smith non Diedicke.)

Cytosporella Bambusae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (252). In culm. *Phyllostachydis reticulatae.* Japonia.

Dactylomyces thermophilus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 37. Ad lign. Norvegia.

Daldinia luzonensis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 260. Ad trunc. putrescent. Ins. Luzon.

Dasyscypha heterochaeta Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 61. In fol. *Corylopsidis* spec. Japonia.

D. Ivae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 397. In caul. *Ivae xanthifoliae.* Dakota.

D. Merrillii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 500. Ad frond. *Cyatheae* spec. Ins. Luzon.

Debaryomyces tyrocola Konokotina, 1913. Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg XIII, 36. In caseo hollandico. Rossia.

Delitschiella elegans (Sauterm.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 188. (syn. *Delitschia elegans* Sauterm.)

Dendrodochium gracile Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 303. E terra cult. Helvetia.

Dendrostilbella ulmicola Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In cort. *Ulmi campestris*. Rossia.

Diachea cerifera G. List. 1913. Journ. of Bot. LI, 3. Ad muscos et hepat. Norvegia.

Diaporthe brachyceras Sacc. var. *Viburni* Rehm, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Serl. Abt. Pilze, no. 679. In ram. *Viburni Opuli*. Moravia.

D. (Tetrastaga) Genistae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 152. In ram. *Genistae pilosae*. Moravia.

D. Mamiania Sacc. var. *valsiformis* Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 152. In ram. *Alni glutinosae*. Moravia.

D. Saccardiana Kze. var. *moravica* Petrak, 1913. Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 614. In ram. *Ulmi* spec. Moravia.

D. Take Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (251). In culm. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

D. transiens Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 558. In cort. *Aesculi Hippocastani*. Moravia.

Diatrype cerasina Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 394. In ram. *Cerasi avium*. Saxonia.

D. japonica Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 314. In ram. *Litseae glaucae*. Japonia.

D. megale Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 189. In ram. *Gliricidiae sepium*. Ins. Luzon.

D. microstroma Syd. et Hara var. *minor* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 314. In ram. *Piri sinensis*, *Magnoliae* spec. Japonia.

D. minoensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 313. In ram. *Idesiae polycarpae*. Japonia.

D. patella Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 155. Ad ram. *Pruni virginianae*. Canada.

D tumidella Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 40. In ram. *Pruni pennsylvanicae*. Canada.

D. velata Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 400. In ramis. Caucasus.

Diatrypella Abietis Lind, 1913. Danish Fungi, 250. In cort. *Abietis albae*. Dania.

D. Psidii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 487. In ram. *Psidii guajavae*. Ins. Luzon.

Dichomera viticola Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 355. In sarment. *Vitis viniferae*. Gallia.

Dictyopeltis Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 469. *(Hemisphaeriaceae.)*

D. vulgaris (Rac.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 469. (syn. *Clypeolum vulgare* Rac.)

Dictyothyrina Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 469. *(Hemisphaeriaceae.)*

D. atro-cyanea (Starb.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 469. (syn. *Myiocopron fecundum* Sacc. var. *atro-cyanea* Starb.)

D. fecunda (Sacc.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 469. (syn. *Myiocopron fecundum* Sacc.)

Dicyma ambigua Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 23. Ex aere culta. Italia bor.

Diderma arboreum G. List. et Petch, 1913. Journ. of Bot. LI, 2. Ad muscos, lichenes ad trunc. Ceylon.

D. globosum var. *alpinum* Meyl. 1913. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève XV/XVI, p. 310. Ad ram. Helvetia.

D. micromegasporum Martin, 1913. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 138. Helvetia.

D umbilicatum var. *flavogenitum* Meyl. 1913. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève XV/XVI, p. 313. Helvetia.

Didymaria scirpina Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 551. In fol. *Scirpi atrovirentis.* Canada.

Didymella Bruni Bouly de Lesd. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 101. In thallo *Verrucariae* spec. Gallia.

D. Penniseti Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 435. In fol. *Penniseti tristachyi.* Columbia.

D. pulposi (Zopf) var. *Garovaglii* Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 96. In thall. *Endopyrenii Garovaglii.* Gallia.

Didymium anomalum Sturgis, 1913. Colorado Coll. Public. Gen. Ser. No. 68, vol. XII, p. 444. Ad paginam interiorem corticis *Populi* spec. Colorado.

Didymocoryne Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 730. *(Bulgariaceae.)*

D. michailowskoensis (P. Henn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 730. (syn. *Coryne michailowskoensis* P. Henn.)

Didymopsis phyllogena Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 20. In fol. *Perseae* spec. Mexiko.

Didymosphaeria araucana (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 171. (syn. *Microthelia araucana* Speg.)

D. Blumeae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1939. Ad cort. *Blumeae balsamiferae.* Ins. Luzon.

D. bryonthae (Arn.) Wint. var. *stellulatae* Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 111. In thall. *Buelliae stellulatae* (Gallia), *Urceolariae actinostomae* (Hawai), *Rinodinae exiguae* (Gallia).

D. microstictica (Leight.) Wint. var. *alboatrae* Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 112. In thall. *Diplotommae alboatrae.* Gallia.

D. minutelloides Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 186. In petiol. *Arengae* spec. Ins. Luzon.

D. moravica Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 151. In ram. *Quercus Roboris.* Moravia.

D. perrugosaria (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 176. (syn. *Microthelia perrugosaria* Linds.)

D. Puyae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 176. (syn. *Microthelia Puyae* Speg.)

D. rugulosaria (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 177. (syn. *Microthelia rugulosaria* Linds.)

D. stictaria (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 176. (syn. *Microthelia stictaria* Linds.)

D. striatospora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 260. In vagin. et culm. *Miscanthi sinensis.* Japonia.

D. Wallrothii (Hepp) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 174. (syn. *Pyrenula Wallrothii* Hepp, *Massariopsis Wallrothii* Rehm, *Verrucaria micula* fa. *furfuracea* Garov.)

Didymosporium Petrakeanum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 559. In ram. *Populi nigrae*. Moravia.

Didymostilbe coccinea (Massee) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1446. (syn. *Hartiella coccinea* Massee.)

Diedickea Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 268 et Leaflets Philippin. Bot. VI, 1913. *(Pycnothyriaceae.)*

D. singularis Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1932. In fol. *Polyosmae cyaneae*. Mindanao.

Dimeriella Cyathearum Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, 478. In frond. *Cyatheae caudatae*. Ins. Luzon.

Dimerina Graffii Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 269. Ad mycel. *Meliolae* spec. in fol. *Gmelinae philippinensis*. Ins. Luzon.

D. Podocarpi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 57. In fol. *Podocarpi macrophylli*. Japonia.

Dimerium Autrani (P. Henn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 38. (syn. *Dimerosporium Autrani* P. Henn.)

D. crustaceum (Theiss.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 38. (syn. *Dimerosporium crustaceum* Theiss.)

D. degenerans Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 403. In fol. *Sersaliniae usambarensis*. Amani.

D. pseudoperisporioides Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C, Bot., 254. In fol. *Ipomoeae* spec. Ins. Luzon.

D. Sasae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo, XXVII (247). In fol. *Sasae paniculatae*. Japonia.

Dimerosporina pusilla Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 269. In fol. *Lophatheri gracilis*. Ins. Philippin.

Diplochora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 60. *(Dothideaceae.)*

D. fertilissima Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 60. In fol. *Xylopiae aethiopicae*. Amani.

Diplochorella Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 408. (syn. *Diplochora* Syd., non v. Höhn.)

D. fertilissima Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 408. (syn. *Diplochora fertilissima* Syd.)

Diplocladium elegans Bain. et Sart. 1913. Annal. Mycol. XI, 359. In fol. *U mi* putridis. Gallia.

D. Theobromae (Lutz) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1309. (syn. *Fusarium Theobromae* Lutz.)

Diplodia Akebiae Fairm. 1913. Mycologia V, 248. In ram. *Akebiae quinatae*. America bor.

D. Artocarpi Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 556. In ram. *Artocarpi incisae*. Ins. Philippin.

D. berberidina Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 989. (syn. *D. Berberidis* Sacc. non Rota-Rossi.)

D. Caricae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 555. In petiol. *Caricae Papayae*. Ins. Philippin.

D. Durionis Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 318. In squamis fruct. *Durionis zibetheni*. Ins. Philippin.

D. Loranthi H. Zimm. 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 662 et Verh. Nat.-Ver. Brünn LII, 38. In ram. *Loranthi europaei*. Moravia.

Diplodia Mespili Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 7. In ram. *Mespili germanicae.* Hungaria.

D. Synedrellae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 555. In caul. *Synedrellae nodiflorae.* Ins. Philippin.

Diplodiella Ampelodesmi (Maire) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1007. (syn. *Diplodia Ampelodesmi* Maire.)

Diplodina Coluteae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 4. In ram. *Coluteae arborescentis.* Hungaria.

D. Cydoniae (Schulz.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1038. (syn. *Micropera Cydoniae* Schulz.)

D. juglandina Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 4. In ram. *Juglandis regiae.* Hungaria.

D. Lolii H. Zimmerm. 1913. Verh. Nat. Ver. Brünn LII, 36. In glumis et rhachidibus spicarum *Lolii perennis.* Moravia.

D. Richteriana Staritz, 1913. Hedw. LIII, 161. In caul. *Balsaminae hortensis.* Dessau.

D. sorbina Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In ram. *Sorbi Aucupariae.* Rossia.

D. taxi Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 4. In ram. *Taxi baccatae.* Hungaria.

D. Weyhei Staritz, 1913. Hedw. LIII, 161. In rhizom. *Glyceriae aquaticae.* Dessau.

Discina ferruginascens (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 618. (syn. *Disciotis ferruginascens* Boud.)

Discodothis lobata Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 495. In frond. *Cyatheae caudatae.* Ins. Luzon.

Dothichiza fallax Sacc. 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. II. Ser., 1. Abt. Pilze, 722, et Annal. Mycol. XI, 323. In ram. *Crataegi oxyacanthae.* Moravia.

Dothidea Edgeworthiae Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 267. In ram. *Edgeworthiae Gardneri.* Japonia.

D. Haraeana Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 267. In ram. *Lespedezae* spec. Japonia.

D. Pterocarpi Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 280. In fol. *Pterocarpi indici.* Ins. Philippin.

Dothidella Albizziae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 280. In fol. *Albizziae marginatae.* Ins. Luzon.

D. Canarii Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 398. In fol. *Canarii villosi.* Ins. Luzon.

D. Picramniae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 266. In fol. *Picramniae Bonplandianae.* Costa-Rica.

Dothiorella crastophila Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 555. In culm. *Bambusae* spec. Ins. Philippin.

Eccilia regularis Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 41. Ad terr. in silvis. America bor.

Endogonella v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 294. (*(Endogoneae.)*

E. borneensis v. Höhn. 1913. l. c., p. 295. Sub terr. Borneo.

Endomyces Lindneri Saito, 1913. Zeitschr. f. Gärungsphys. II, 151. In einer „chinesischen Hefe". China.

Endothia pseudoradicalis Petri, 1913. Rend. R. Accad. Lincei XXII, 1. Sem., p. 653. Ad ram. *Castaneae vescae.* Italia.

Enerthenema syncarpon Sturgis, 1913. Colorado Coll. Public. Gen. Ser. No. 68, vol. XII, p. 448. Ad lignum *Pini.* Colorado.

Entoloma fumosonigrum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 42. In paludibus. America bor.

E. mirabile Peck, 1913. Mycologia V, 68. Ad terr. Massachusetts.

Entomophthora pseudococci Speare, 1912. Rep. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters Assoc. Bull. no. 12. Ad insect. Ins. Hawaii.

Entyloma Cichorii Wrobl. 1913. Osobne odb. z. T. XLVII, Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Krakowie, 178. In fol. *Cichorii Intybi.* Galicia.

E. Debonianum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 561. In caul. *Oenanthes globulosae.* Malta.

E. paradoxum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 54. In fol. *Eugeniae aquaeae.* Java.

E. Xanthii C. Mass. 1913. Annal. Mycol. XI, 568. In fol. *Xanthii Strumarii.* Italia.

Ephelis caricina Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 281. In spicis *Rafflesianae.* Ins. Philippin.

Epipeltis Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, VII, Heft 3, p. 26 *(Pyrenomycet.)*

E. Gaultheriae (Curt.) Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, VII, Heft 3, p. 26. (syn. *Asterina Gaultheriae* Curt.)

Erinella difficillima (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 705. (syn. *Dasyscyphella difficillima* v. Höhn.)

E. philippinensis Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 500. Ad cort. Ins. Luzon.

Eriosphaeria albido-mucosa Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 150. In ram. *Corni sanguineae.* Moravia.

Eurotium baculatum (Westl.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 25. (syn. *Penicillium baculatum* Westling.)

Eutypa macropunctata Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1941. Ad ram. emort. Ins. Luzon.

Eutypella Anonae Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

E. Gliricidiae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 189. In ram. *Gliricidiae sepium.* Ins. Luzon.

E. Kochiana Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 400. In ram. *Kochiae* spec. Caucasus.

E. Maclurae (C. et E.) Ell. var. *elongata* Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 400. In ram. *Maclurae* spec. Caucasus.

E. Ruborum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 259. In ram. *Rubi* spec. Japonia.

E. Wistariae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 259. In ram. *Wistariae chinensis.* Japonia.

Exidia fulva Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 89. Ad cort. *Eucalypti globuli.* Lusitania.

Exoascus andinus (Palm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 764. *(Taphrina andina* Palm.)

E. entomosporus (Thaxt.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 765. (syn. *Taphrina entomospora* Thaxt.)

E. nikkoensis (Kus.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 763. (syn. *Taphrina nikkoensis* Kus.)

E. Piri (Kus.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 764. (syn. *Taphrina Piri* Kus.)

E. Robinsonianus (Giesenh.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 765. (syn. *Taphrina Robinsoniana* Giesenh.)

Exosporium lateritium Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 407. In fol. *Sapii abyssinici.* Amani.

E. psammicola Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 420. In fol. *Psammae arenariae.* Tripolis.

E. Tamarindi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 330. In fol. *Tamarindi indicae.* India or.

Fenestella Ephedrae (Sacc.) Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 401. In radic. *Ephedrae procerae.* Caucasus.

Flammula angulatospora Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ad terr. Ins. Madeira.

F. brunneodisca Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 42. Ad terr. America bor.

F. sphagnicola Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 43. In sphagnetis. America bor.

F. spumosa var. *unicolor* Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 35. In silvis. America bor.

Fuligo megaspora Sturgis, 1913. Colorado Coll. Public. Gen. Ser. No. 68. vol. XII, p. 443. Ad cort. *Abietis* et *Pini* et in ramis humi jacentibus. Colorado.

Fusarium albido-violaceum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 293. E terra cult. Helvetia.

F. bambusicola Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (255). In fol. *Phyllostachydis reticulatae.* Japonia.

F. bufonicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1486. (syn. *Selenosporium bufonicola* Speg.)

F. conglutinans Wollenw. 1913. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 34. In fol. *Brassicae oleraceae* var. *capitatae.* America bor.

F. genevense Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 305. E terra cult. Helvetia.

F. gloeosporioides (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1482. (syn. *Selenosporium gloeosporioides* Speg.)

F. lichenicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1486. (syn. *Selenosporium lichenicola* Speg.)

F. pallidulum Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1483. (syn. *F. pallidum* (Bon.) Sacc. et Trav. non B. et C.)

F. redolens Wollenw. 1913. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 31. In rad. *Pisi sativi.* America bor.

F. sclerotium Wollenw. 1913. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 31. In fruct. *Solani lycopersici, Citrulli vulgaris.* America bor.

F. tuberivorum Wilcox et Link, 1913. Nebraska Agric. Exper. Stat. Research Bull. I, p. 48. In tuber. *Solani tuberosi.* Nebraska.

F. vasinfectum (Atk.) var. *inodoratum* Wollenw. 1913. Phytopathology III, 29. In caul. *Gossypii herbacei, barbadensis.* America bor.

Fusicladium Butyrospermi Griff. et Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 249. In fol. *Butyrospermi Parkii.* Africa occid.

F. Caruanianum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 20. In fol. *Magnoliae grandiflorae.* Ins. Malta.

F. Pongamiae H. Syd. Annal. Mycol. XI. 328. In fol. *Pongamiae glabrae.* India or.

Fusicoccum dakotense Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. In ram. *Pruni virginianae.* N. Dakota Amer. bor.

F. Ellisii Petrak et Died. 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 668. In cort. *Quercus Roboris.* Moravia.

F. Petrakeanum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 322 et Fl. Bohem. et Morav. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 724. In ram. *Sambuci nigrae.* Moravia.

F. pulvinatum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 559 et Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs., II. Ser., 1. Abt. Pilze, no. 862. In ram. *Rosae caninae.* Moravia.

Ganoderma ostracodes Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 209. Ad trunc. Tonkin.

Geopora graveolens Obermeyer, 1913. Mycol. Centralbl. III, 3. Ad terr. Württemberg.

Geotrichum cuboideum (Sacc. et Ell.) Sumst. 1913. Mycologia V, 56. (syn. *Oospora cuboidea* Sacc. et Ell.)

Gibberella acerina Massa, 1912. Ann. di Botan. X. In ram. *Aceris campestris.* Italia.

G. creberrima Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 493. In caul. *Scleriae* spec. Ins. Luzon.

Gillotia Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 253. *(Pyrenomycetae, Sphaeriaceae.)*

G. orbicularis (Syd.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 253. (syn. *Diplotheca? orbicularis* Syd.)

Gliocladium deliquescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-Nat. Kl. No. 11, p. 89. In pileo *Daedaleae unicoloris.* Norvegia.

Gloeocystidium ochroleucum Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 81. Ad cort. *Piri maritimae.* Lusitania.

Gloeosporium Alchorneae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 405. In fol. *Alchorneae rugosae.* Ins. Philippin.

G. Bonati Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 356. In fol. *Melaleucae viridiflorae.* Nova-Caledonia.

G. Borgianum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 564. In ram. *Cerei* spec. Malta.

G. Canavaliae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 282. In caul. *Canavaliae turgidae.* Ins. Luzon.

G. catechu Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 64. In fruct. *Arecae catechu.* Ins. Philippin.

G. cocophilum Wakefield, 1913. Kew Bull., 105. In petiol. *Cocoes nuciferae.* St. Vincent.

G. Crotalariae Massee, 1913. Kew Bull., 198. In legumin. *Crotalariae junceae.* Britannia.

G. Dearnessianum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 550. In fol. *Zanthoxyli americani.* Canada.

G. Duthieanum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 564. In fol. *Fici rubiginosae.* Malta.

Gloesporium Graffii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, Sect. C., Bot., p. 196. In fol. *Aglaonematis densinervii.* Ins. Mindoro.

G. Hoyae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 270. In fol. *Hoyae* spec. Ins. Philippin.

G. Lebbeck Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 505. In legum. *Albizziae Lebbeck.* Ins. Luzon.

G. polystigmicolum Bondarz. 1913. Bull. Jard. Imp. St. Petersb. XIII, 59. In stromate *Polystigmatis rubri.* Rossia.

G. Spegazzinii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1184. (syn. *G. apiosporum* Speg. non Sacc.)

G. sphaerosporum Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo, XXVII (254). In fol. *Phyllostachydis reticulatae.* Japonia.

G. torquens Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 65. In caul. *Nigellae damascenae.* Lotharingia.

Glenospora uromycoides Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 20. In fol. *Memecyli edulis.* India or.

Gloniium bambusinum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 496. In trunc. *Bambusae* spec. Ins. Luzon.

Gnomoniella alnobetulae Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In fol. *Alni viridis.* Helvetia.

G. asparagina Rehm, 1915. In Krieg. Fg. saxon. No. 2216. In caul. *Asparagi officinalis.* Saxonia.

Graphiola cylindrospora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 254. In fol. *Livistonae* spec. Ins. Philippin.

Graphium Ailanthi (Ranoj. et Bub.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1448. (syn. *Dendrostilbella Ailanthi* Ranoj. et Bub.)

G. Bambusae (v. Höhn.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1448. (syn. *Phaeoisaria Bambusae* v. Höhn.)

G. hippotrichoides (Lindau) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1449. (syn. *Clavularia hippotrichoides* Lindau.)

G. melanotes (Syd.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1449. (syn. *Stilbella melanotes* Syd.)

G. Saccardoi Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 18. Ex aere cultum. Italia bor.

Guignardia creberrima Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 482. In fol. *Capparidis horridae.* Ins. Luzon.

G. Betulae (Awd.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 77. (syn. *Sphaerella Betulae* Awd.)

G. Coccocarpiae (Pat.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 76. (syn. *Laestadia Coccocarpiae* Pat.)

G. diffusa (Crié) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 74. (syn. *Laestadia diffusa* Crié.)

G. Freycinetiae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 184. In fol. *Freycinetiae* spec. Ins. Luzon.

G. irritans Setch. et Estee, 1913. Univ. Calif. Publ. Bot. IV, 305. In gallis ad fol. *Halidrys dioicae.* California.

G. Lingue (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 74. (syn. *Laestadia Lingue* Speg.)

G. Lini (Rostr.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 72. (syn. *Laestadia Lini* Rostr.)

Guignardia melanostigma (Lév.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 75. (syn. *Sphaeria melanostigma* Lév.)

G. Pegani (Rostr.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 72. (syn. *Laestadia Pegani* Rostr.)

Guttularia Obermeyer, 1913. Mycol. Centralbl. III, 9. *(Perisporiaceae.)*

G. Geoporae Obermeyer, 1913. Mycol. Centralbl. III, 9. Parasit in apothec. *Geoporae graveolentis.* Württemberg.

Gymnoascus confluens Sart. et Bain. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 261. In fimo. Gallia.

Gymnopilus areolatus Murrill, 1913. Mycologia V, 24. Ad trunc. Cuba.

G. bryophilus Murrill, 1913. Mycologia V, 22. Ad trunc. Jamaika.

G. chrysotrichoides Murrill, 1913. Mycologia V, 21. Ad trunc. *Cocos nuciferae.* Cuba.

G. depressus Murrill, 1913. Mycologia V, 20. Ad trunc. Jamaika.

G. Earlei Murrill, 1913. Mycologia V, 22. Ad trunc. *Cocos nuciferae.* Jamaika.

G. hispidellus Murrill, 1913. Mycologia V, 24. Ad trunc. Cuba.

G. hypholomoides Murrill, 1913. Mycologia V, 26. Ad terr. Jamaika.

G. jalapensis Murrill, 1913. Mycologia V, 25. Ad terr. in silvis. Mexiko.

G. Nashii Murrill, 1913. Mycologia V, 23. Ad trunc. Haïti.

G. palmicola Murrill, 1913. Mycologia V, 23. Ad trunc. *Palmae.* Cuba.

G. parvulus Murrill, 1913. Mycologia V, 19. Ad trunc. Jamaika.

G. pholiotoides Murrill, 1913. Mycologia V, 24. Ad trunc. *Palmae.* Cuba.

G. subpenetrans Murrill, 1913. Mycologia V, 20. Ad trunc. *Palmae.* Cuba.

G. tenuis Murrill, 1913. Mycologia V, 22. Ad trunc. *Nectandrae.* Jamaika.

Gyrodontium Eberhardti Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 210. Ad lign. Tonkin.

Haematomyces carneus Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 262. Ad fragmenta lignea putrida. Ins. Luzon.

Haplaria Acladium Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 23. Ex aere culta. Italia bor.

Haplosporella manilensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 555. In caul. *Ricini communis.* Ins. Philippin.

Haraea Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 312. *(Perisporiaceae.)*

H. japonica Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 312. In culm. *Sasae paniculatae.* Japonia.

Helicopsis punctata Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 26. In cort. *Pruni* spec. America bor.

Heliomyces pruinosipes Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 26. Ad terr. in silvis. America bor.

Helminthosporium inversum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 557. Ad lign. *Erythrinae indicae.* Ins. Philippin.

H. pulvinatum Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 271. In ram. *Elaeagni glabrae.* Japonia.

H. Sacchari Butl. 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, No. 6, p. 207. In fol. *Sacchari officinarum.* India or.

H. Setariae Lind, 1913. Danish Fungi, 527. In fol. *Setariae viridis* fa. *italicae.* Dania.

Helodiomyces Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 557. *(Laboulbeniaceae.)*

H. elegans Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 557. Ad corp. *Parni prolifericornis, hygrobatis.* Gallia.

Helotiella discula (Ferd. et Wge.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 689. (syn. *Helotium discula* Ferd. et Wge.)

H. Rehmii (Strasser) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 689. (syn. *Helotium Rehmii* Strasser).

Helotium amoenum (Pat.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 653. (syn. *Pachydisca amoena* Pat.)

Hemileia Chlorocodonis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 55. In fol. *Chlorocodonis Wightii*. Amani, Usambara.

Hemisphaeriaceae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 468.

A. **Dictyopelteae** Theiss. 1913. Annal. Myol. XI, 469.

B. **Trausmatopelteae** Theiss. 1913. Ac 468.

Hemisphaeriales Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 468.

Hendersonia Alstroemeriae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1070. (syn. *Hendersonulina Alstroemeriae* Speg.).

H. Asterisci (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1067. (syn. *Hendersonulina Asterisci* Speg.)

H. coccolobina Fairm. 1913. Mycologia V, 247. In fol. *Coccolobae uviferae*. Mexiko.

H. Crucheti Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1069. (syn. *H. Ephedrae* Cruchet non Hollós.)

H. Erythrinae (Alm. et Cam.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1065. (syn. *Hendersonulina Erythrina* Alm. et Cam.)

H. Hierochloae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1071. (syn. *Hendersonulina Hierochloae* Speg.)

H. Hyacinthiana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 562. In fol. *Arundinis Plinianae*. Malta.

H. hypocarpa Fairm. 1913. Mycologia V, 246. In ram. *Rosae* spec. America bor.

H. Linderae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 550. In ram. *Linderae Benzoin*. Canada.

H. Mori Sacc. et Vogl. 1913. Annal. Mycol. XI, 323. In ram. *Mori albae*. Italia.

H. Oleae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII. 1068. (syn. *Hendersonulina Oleae* Speg.)

H. Trevoae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1062. (syn. *Hendersonia Trevoae* Speg.)

Hendersonina Butl. 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, No. 6, p. 198. *(Sphaeropsidaceae.)*

H. Sacchari Butl. 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, No. 6, p. 198. In culm. *Sacchari officinarum*. India or.

Heterochaete macrochaeta Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 86. Ad cort. *Quercus Suberis*. Lusitania

H. roseola Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 207. Ad cort. emort. Tonkin.

Heterosporium Betae Dowson, 1913. Mycol. Centralbl. II, 1. In fol. *Betae vulgaris*.

H. Coryphae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, Sect. C., Bot., p. 196. In fol. *Coryphae elatae*. Ins. Mindoro.

H. Spiraeae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 406. In fol. *Spiraeae* spec. Moravia.

H. paradoxum Syd. 1913. Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat. V, 441. In fol. *Caleae glomeratae*. Columbia.

Humaria granulata (Bull.) Quél. var. *microspora* Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 405. In fimo. Ins. Luzon.
H. Raimundoi Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 192. Ad lign. Ins. Luzon.
H. Wisconsiniensis Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 396. Ad calamos *Caricis* spec. Wisconsin.
Hydnellum Diabolus Banker, 1913. Mycologia V, 194. (syn. *Hydnum carbunculus* (Secr.) Bank., non *H. carbunculus* Secr.)
H. geogenium (Fr.) Banker, 1913. Mycologia V, 204. (syn. *Hydnum geogenium* Fr., *H. sulphureum* Kalchbr.)
H. hybridum (Bull.) Banker, 1913. Mycologia V, 198. (syn. *Hydnum hybridum* Bull., *H. Quéletii* Fr.)
H. inquinatum Banker, 1913. Mycologia V, 202. Ad terr. America bor.
H. parvum Banker, 1913. Mycologia V, 200. Ad terr. in silvis. America bor.
H. Peckii Banker, 1913. Mycologia V, 203. Ad terr. in silvis. America bor.
H. Rickeri Banker, 1913. Mycologia V, 201. Ad terr. Maine.
H. Vespertilio (Berk.) Banker, 1913. Mycologia V, 198. (syn. *Hydnum Vespertilio* Berk.)
Hydnodon Banker, 1913. Mycologia V, 297. *(Hydnaceae.)*
H. thelephorum (Lév.) Banker, 1913. Mycologia V, 297. (syn. *Hydnum thelephorum* Lév., *H. lateritium* Massee, *Thelephora padinaeformis* Mont.)
Hydnum spinu iferum Lagarde, 1913. Arch. Zool. expér. et. gén. LIII. Gallia.
H. subcrinale Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 27. In silvis. America bor.
Hygrophorus miniato-albus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 213. Ad terr. Tonkin.
Hymenopsis afra Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 419. In ram. *Retamae* spec. Tripolis.
Hymenula Copelandi Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 558. In fol. *Diospyri discoloris.* Ins. Philippin.
Hypochnus graminis Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In culm. *Calamagrostidis neglectae.* Rossia.
H. terrestris Kniep, 1913. Zeitschr. f. Bot. V, 599. Ad terr. in silvis. Alsatia.
H. viridescens Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser, XI, 85. Ad trunc. *Quercus Suberis.* Lusitania.
Hypocrea degenerans Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 274. Ad cort. emort. Annam.
Hypocrella melaena Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 494. In fol. *Dilleniae philippinensis.* Ins. Luzon.
H. Sydowii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 503. (syn. *H. globosa* Syd. non Racib.)
Hypoderma Shiraiana Miyake et Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo, XXVII (245). (syn. *Munkiella Shiraiana* Miyake et Hara.)
Hypomyces (Tul.) Fr. sect. **Euphypomyces** Wollenw. 1913. Phytopathology III, 224.
sect. **Pseudomartiella** Wollenw. 1913. Phytopathology III, 224.
sect. **Ramulariella** Wollenw. 1913. Phytopathology III, 224.
H. Ipomoeae (Halst.) Wollenw. 1913. Phytopathology III, 34. (syn. *Nectria Ipomoeae* Halst., *N. coffeicolo* Zimm., ? *N. saccharina* Berk. et Cke., *N. Goroschankiniana* Wahrlich.)

Hypospila ambigua Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 483. In trunc. *Bambusae* spec. Ins. Luzon.

Hypoxylon coccinellum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 312. In cort. ramorum *Styracis* spec. Japonia.

H. Coryphae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 400. In petiol. *Coryphae elatae.* Ins. Luzon.

H. disjunctum Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 187. In stipit. *Bambusae Blumeanae.* Ins. Luzon.

H. fulvo-ochraceum Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 188. In caul. *Bambusae Blumeanae.* Ins. Luzon.

H. lianincolum Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1944. Ad trunc. emort. Ins. Luzon.

Hysterographium acerinum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 43. In trunc. *Aceris glabri.* Colorado.

Hysteropatella conformis Rehm, 1912. Ber. Bayer. Bot. Gesellsch. XIII, 104. In ram. *Ericae carneae.* Austria.

Hysterostoma Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 509. *(Dothideaceae.)*

H. Myrtorum Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 509. In fol. *Myrtaceae* spec. Brasilia.

Hysterostomella Psychotriae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 275. In fol. *Psychotriae luçoniensis.* Ins. Luzon.

Illosporium Mayorii Syd. 1913. Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat. V, 441. Ad soros *Pucciniae lateritiae* in fol. *Borreriae laevis.* Columbia.

Inocybe castaneoides Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 43. Ad terr. America bor.

I. haemacta B. et C. var. *rubra* Rea, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 187. Ad terr. Britannia.

I. minima Peck, 1913. Mycologia V, 69. Ad terr. Massachusetts.

Jaczewskia Mattirolo, 1913. Mem. R. Accad. Sci. Torino XLVIII, 215. *(Hysterangiaceae.)*

J. phalloides Mattirolo, 1913. Mem. R. Accad. Sci. Torino XLVIII, 217. Ad terr. Italia.

Jaraia Němek, 1913. Bull. intern. Acad. Sci. Bohême, p. 1 (extr.). *(Saprolegniaceae.)*

J. Salicis Němek, 1913. l. c., p. 1. In radic. *Salicis purpureae, amygdalinae, viminalis.* Prag.

Karschia crassaria Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 456. In thallo *Squamariae crassae.* Algeria.

K. limitaria Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 449. In thallo *Lobariae linitae.* Sagalien.

K. Pertusariae Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 453. In thallo *Pertusariae* spec. Mexiko.

K. Ricasoliae Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 448. In thallo *Ricasoliae* spec. Mexiko.

Keithia thujina Durand, 1913. Mycologia V, 9. In acubus *Thujae occidentalis.* America bor.

Konenia Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (250). *(Ascomycet.)*

K. Bambusae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (250). In fol. *Phyllostachydis reticulatae, edulis.* Japonia.

Laboulbenia alpestris Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 552. Ad corp. *Nebriae castaneae, Gyllenhali.* Gallia.

L. chilensis Speg. 1910. Rev. chil. hist. nat. XIV, 71. Ad corp. *Bembidii* spec. Chile.

L. paludosa Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 548. Ad corp. *Oodis gracilis.* Gallia.

L. Pasqueti Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX. 550. Ad corp. *Chlaenii variegati.* Gallia.

L. polystichi Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 541. Ad corp. *Polystichi connexi.* Gallia.

L. siagonae Picard, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 545. Ad abdom. *Siagonae* spec. Algeria.

L. sigmoidea Speg. 1910. Rev. chil. hist. nat. XIV, 72. Chile.

Laccarai nana Massee, 1913. Kew Bull., 195. Ad terr. Britannia.

Lacellina Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 418. *(Dematiaceae.)*

L. lybica Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 419. In culm. et fol. graminum. Tripolis.

Lachnea albo-grisea Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 193. Ad humum ripae saxosae. Ins. Luzon.

L. austriaca Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 634. (syn. *L. Boudieri* v. Höhn. non Torrend.)

L. Boudieri (Torr.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 630. (syn. *Sepultaria Boudieri* Torrend.)

L. calvescens (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 633. (syn. *Cheilymenia calvescens* Boud.)

Lachnum Adenostylidis Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 392. In caul. *Adenostylidis alpinae.* Bavaria.

Laestadia Cephalotaxi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 57. In acubus *Cephalotaxi drupaceae.* Japonia.

Lambottiella mendax (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 547. (syn. *Lophiosphaera mendax* Rehm.)

Lamproderma insessum G. List. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 41. Ad thall. lichenum ad trunc. *Aceris pseudoplatani.* Scotia.

Lasiodiplodia abnormis Trav. et Spessa, 1913. Syll. Fung. XXII, 1012. In fruct. *Pandani thomensis.* Ins. S. Thomé.

Lasiosphaeria fagineae (De Not. et Ces.) Massa, 1912. Ann. di Botan. X. In lign. *Fagi silvaticae.* Italia.

Lasiothyrium Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 503. *(Pycnothyriaceae.)*

L. cycloschizon Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 504. In fol. *Aegiceratis corniculati.* Ins. Luzon.

Lasmenia ficina Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 281. In fol. *Fici distichae.* Ins. Luzon.

Lecanidion Henningsii (Ranoj.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 756. (syn. *Patellaria Henningsii* Ranoj.)

L. submacrosporum (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 756. (syn. *Patellaria submacrospora* Rehm.)

Lembosia Eugeniae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 261. In fol. *Eugeniae* spec. Ins. Luzon.

L. hypophylla Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 450. In fol. *Posoqueriae latifoliae.* Brasilia.

Lembosia modesta Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 511. In fol. *Araucariae brasiliensis*. Brasilia.

L. Pavettae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 429. In fol. *Pavettae indicae*. Ceylon.

L. Pothoidei Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 191. In fol. *Pothoidei* spec. Ins. Luzon.

Lembosina Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 437. *(Microthyriaceae.)*
Hierher: *Lembosia aulographoides* B. R. S., *L. copromya* B. R. S.

Lembosiopsis Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 435. *(Microthyriaceae.)*

L. Andromedae Tracy et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 436. (syn. *Lembosia Andromedae* Tr. et E.)

L. brevis (Tracy et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 436. (syn. *Lembosia brevis* Tr. et E.)

L. Cactorum (Tracy et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 436. (syn. *Lembosia Cactorum* Tr. et E.)

L. Oleae (Tracy et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 436. (syn. *Lembosia Oleae* Tr. et E.)

Lenzites flabelliformis Dufour, 1913. Rev. Génér. Bot. XXV, 502. Ad trunc. Madagaskar.

Lepiota madagascariensis Dufour, 1913. Rev. Génér. Bot. XXV, 498. Ad terr. Madagaskar.

Leptoderma G. List. 1913. Journ. of Bot. LI, 1. *(Myxomycet.)*

L. iridescens G. List. 1913. Journ. of Bot. LI, 1. In cort., ram. et fol. *Pini*. Britannia.

Leptonia gracilipes Peck, 1913. Mycologia V, 69. Ad terr. Massachusetts.

L. validipes Peck, 1913. Mycologia V, 70. Ad terr. Massachusetts.

Leptosphaeria ambiens Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 257. Ad ram. emort. Ins. Luzon.

L. baeomycaria (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 235. (syn. *Microthelia baeomycaria* Linds.)

L. coniigena Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 220. (syn. *L. Conii* Speg. non Rostr.)

L. Cordylines (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 231. (syn. *Leptosphaerella Cordylines* Speg.)

L. Crozalsi Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 120. In thall. *Aspiciliae calcareae, Placodii teichophyti*. Gallia.

L. eremophila (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 232. (syn. *Leptosphaerella eremophila* Speg.)

L. Crozalsiana Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 352. In ram. *Tamaricis* spec. Oran.

L. Francoae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 221. (syn. *Leptosphaerella Francoae* Speg.)

L. Hippophaës (Sollm.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 222. (syn. *Sphaeria Hippophaës* Sollm.)

L. Lingue (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 219. (syn. *Leptosphaerella Lingue* Speg.)

L. livida Vogl. 1911. Annal. R. Accad. Agric. Torino LIII, p. 352. In fol. *Populi canadensis*. Italia.

L. minoensis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (250). In fol. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

Leptosphaeria musicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 229. (syn. *Leptosphaerella musicola* Speg.)

L. occulta Lind, 1913. Danish Fungi, 218. In fol. *Caricis hirtae*. Dania.

L. Onagrae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 398. In caul. *Onagrae strigosae*. Dakota.

L. Pampaniniana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 566. In fol. *Stipae tenacissimae*. Tripolis.

L. (Metasphaeria) Phyllostachydis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (250). In fol. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

L. Schneideriana Rick, 1913. Syll. Fung. XXII, 231. (syn. *Trematosphaeria Schneideriana* Rick.)

Leptothyrium Chimophilae Lind, 1913. Danish Fungi, 467. In fol. *Chimophilae umbellatae*. Dania.

L. circumscissum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 503. In fol. *Mangiferae indicae*. Ins. Luzon.

L. discosioides (Sacc.) Keissl. 1913. Sacc. Syll. Fung. XXII, 1154. (syn. *Phoma discosioides* Sacc.)

L. Hrubyi Bubák, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 583. In caul. *Polygoni sachalinensis*. Austria.

L. japonicum Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (253). In culm. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

Leucocoprinus dolichaulos (B. et Br.) var. *cryptocyclus* Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 215. Ad terr. Tonkin.

Limacinia Guajavae (Bern.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 63. (syn. *Capnodium Guajavae* Bern.)

Limacinula costaricensis (Speg.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 504. (syn. *Saccardinula costaricensis* Speg.)

L. Malloti Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 395. In fol. *Malloti philippinensis*. Ins. Luzon.

L. indica (Ch. Bern.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 64. (syn. *Capnodium indicum* Ch. Bern.)

L. meridionalis (Arnaud) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 64. (syn. *Teichospora meridionalis* Arnaud.)

L. Oleae (Arnaud) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 63. (syn. *Teichospora Oleae* Arnaud.)

L. tahitensis (Pat.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 504. (syn. *Saccardinula tahitensis* Pat.)

L. tenuis (Earle) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 65. (syn. *Antennularia tenuis* Earle.)

Linospora Pandani Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 60. In fol. *Pandani laevis*. Ins. Philippin.

Lisea Spatholobi Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 395. In fol. *Spatholobi gyrocarpi*. Ins. Luzon.

Lizoniella Aetoxici (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 167. (syn. *Lizonia Aetoxici* Speg.)

L. Cupaniae (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 165. (syn. *Lizonia Cupaniae* Rehm.)

L. Hypnorum (Ferd. et Wge.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 167. (syn. *Lizonia Hypnorum* Ferd. et Wge.)

L. leguminis (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 166. (syn. *Lizonia leguminis* Rehm.)

Lizoniella stromatica (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 167. (syn. *Lizonia stromatica* Rehm.)

L. Syzygii (Rac.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 166. (syn. *Lizonia Syzygii* Rac.)

L. Uleana (Sacc. et Syd.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 166. (syn. *Lizonia Uleana* Sacc. et Syd.)

Lopadostoma dubium (Feltg.) Sacc. et Trott. Syll. Fung. XXII, 375. (syn. *Anthostoma dubium* Feltg.)

L. juglandinum (Rehm) Sacc. et Trott. Syll. Fung. XXII, 374. (syn. *Anthostoma juglandinum* Rehm.)

Lophodermium Passiflorae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 402. In caul. *Passiflorae quadrangularis.* Ins. Luzon.

Lycoperdellon Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 92. *(Gastromycet.)*

L. Torrendii (Bres.) Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 92. (syn. *Lycogala Torrendii* Bres.)

Lycoperdon furfuraceum Schaeff. var. *ellipsosporum* Lloyd, 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 92. Ad terr. Lusitania.

var. *elongatum* Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 91. Ad terr. Lusitania.

Macrophoma acinicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 907. (syn. *Phoma acinicola* Speg.)

M. Brenckleana Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 316. In ram. *Salicis longifoliae.* America bor.

M. Crozalsii Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 354. In caul. *Hederae Helicis.* Oran.

M. Cucurbitacearum Trav. et Migl. 1911. Fl. micol. Venezia, 12. In caul. *Cucurbitae* spec. Italia.

M. Cyamopsidis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 405. In fol. *Cyamopsidis psoraleoidis.* Ins. Philippin.

M. duvauicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 907. (syn. *Phoma duvauicola* Speg.)

M. fomitalis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 322. Ad pileum *Fomitis fulvi.* Italia.

M. Haraeana Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 62. In ram. *Aceris* spec. Japonia.

M. Hedychii Mariani 1911. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. L, 169. In petiol. foliisque *Hedychii coronarii.* Lusitania.

M. heterospora Trav. et Migl. 1911. Fl. micol. Venezia, 12. In caul. *Calystegiae sepium.* Italia.

M. juniperina Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 28. In ram. *Juniperi virginianae.* America bor.

M. mexicana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 17. In fol. *Quercus glaucoidis.* Mexiko.

M. punctiformis Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 316. In petiol. folior. *Coryphae umbraculiferae.* Ins. Philippin.

M. seriata Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 316. In petiolis *Coryphae umbraculiferae.* Ins. Philippin.

M. Spegazzinii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 914. (syn. *M. Dyckiae* Speg. non Trinchieri.)

M. Symbolanthi Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 439. In fol. *Symbolanthi daturoidis.* Columbia.

Macrophoma Zeraphiana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 562. In ram. *Poincianae Gillesii.* Malta.

Macropodia Dubaleni (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 628. (syn. *Cyathipodia Dubaleni* Boud.)

Macrosporium Cleghornianum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 565. In fol. *Ferulae communis.* Malta.

M. lineare Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 567. In fol. *Stipae tenacissimae.* Tripolis.

M. Symplocarpi Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 65. In fol. *Symplocarpi foetidi.* Japonia.

Malbranchea pulveracea (Ell.) Sumst. 1913. Mycologia V, 57. (syn. *Monilia pulveracea* Ell.)

Marasmius Amaryllidis Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

M. trullisatipes Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 44. Ad terr. America bor.

Marssonia Aegopodii A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 179. In fol. *Aegopodii Podagrariae.* Britannia.

M. Lappae A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 179. In fol. *Arctii Lappae.* Britannia.

M. pavonina Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1932. In fol. *Macarangae bicoloris.* Mindanao.

M. viticola Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 52. In fol. *Vitis viniferae.* China.

Marssonina Forsythiae Lind, 1913. Danish Fungi, 487. In fol. *Forsythiae Fortunei.* Dania.

Massariella berberidincola (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 177. (syn. *Phorcys berberidincola* Rehm.)

M. lovereana (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 179. (syn. *Phorcys lovereana* Rehm.)

Massarina plumigera (Ell. et Ev.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 202. (syn. *Massaria plumigera* Ell. et Ev.)

Medusomyces Lindau, 1913. Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 247. *(Saccharomycet.)*

M. Gisevii Lindau, 1913. Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXI, 247. Auf „Teeaufguss".

Melampsora lapponum Lindfors, 1913. Svensk Bot. Tidskr. VII, 47. I. In fol. *Violae epipsilae,* II, III in fol. *Salicis Lapponi.* Suecia.

M. Periplocae Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 43. In fol. *Periplocae* spec. China.

M. Ribesii-epitea Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 798. I. In fol. *Ribis* spec.; II, III. In fol. *Salicis* spec. Germania.

Melanconiopsis Ailanthi v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 300. In ram. *Ailanthi glandulosae.* Austria.

Melanconium gelatosporum H. Zimmerm., 1913. Verh. Nat.-Ver. Brünn LII, 46. In cort. *Tiliae* spec. Moravia.

M. Merrillii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 506. In fol. *Pandani tectorii.* Ins. Luzon.

M. sphaeroideum Lk. var. *fagicola* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 19. In ram. *Fagi silvaticae.* Lotharingia.

Melanochlamys Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 438. *(Microthyriaceae.)*

M. leucoptera Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 438. In fol. *Bambuseae* spec. Columbia.

Melanographium Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 557. *(Phaeostilbaceae.)*

M. spleniosporum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 558. In culm. *Bambusae Blumeanae.* Ins. Philippin.

Melanoleuca anomala Murr. 1913. Mycologia V, 214. Ad terr. California.

M. arenicola Murr. 1913. Mycologia V, 214. Ad terr. Oregon.

M. avellanea Murr. 1913. Mycologia V, 215. Ad terr. Washington.

M. avellaneifolia Murr. 1913. Mycologia V, 215. Ad terr. in silvis. Oregon.

M. bicolor Murr. 1913. Mycologia V, 215. Ad terr. in silvis. Oregon.

M. californica Murr. 1913. Mycologia V, 216. Ad terr. in quercetis. California.

M. collybiiformis Murr. 1913. Mycologia V, 216. Ad terr. in quercetis. Washington.

M. dryophila Murr. 1913. Mycologia V, 217. Ad terr. in quercetis. California.

M. farinacea Murr. 1913. Mycologia V, 217. Ad terr. in silvis. Washington.

M. Harperi Murr. 1913. Mycologia V, 217. Ad terr. in silvis. California.

M. nuciolens Murr. 1913. Mycologia V, 218. Ad terr. in silvis. Washington.

M. Olesonii Murr. 1913. Mycologia V, 218. Ad terr. in silvis. California.

M. oreades Murr. 1913. Mycologia V, 218. Ad terr. in silvis. Washington.

M. pinicola Murr. 1913. Mycologia V, 219. Ad terr. in pinetis. Washington.

M. platyphylla Murr. 1913. Mycologia V, 219. Ad terr. in pinetis. Washington.

M. portalensis Murr. 1913. Mycologia V, 219. Ad terr. in pinetis. California.

M. roseibrunnea Murr. 1913. Mycologia V, 220. Ad terr. in silvis. Washington.

M. rudericola Murr. 1913. Mycologia V, 220. Ad terr. in silvis. California.

M. secedifolia Murr. 1913. Mycologia V, 221. Ad terr. America bor.

M. striatella Murr. 1913. Mycologia V, 221. Ad terr. California.

M. sublurida Murr. 1913. Mycologia V, 221. Ad terr. in silvis. Oregon.

M. submulticeps Murr. 1913. Mycologia V, 221. Ad terr. in silvis. Washington.

M. subpessundata Murr. 1913. Mycologia V, 222. Ad terr. in silvis. Oregon.

M. subvelata Murr. 1913. Mycologia V, 222. Ad terr. in silvis. Washington.

M. tenuipes Murr. 1913. Mycologia V, 223. Ad terr. in silvis. Washington.

Melanomma mindorense Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc., VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 401. In petiol. *Arengae mindorensis.* Ins. Luzon.

Melanopsamma Ribis Chenant. 1910. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France, 13. In ram. *Ribis uvae-crispae.* Gallia.

Melanospora anomala Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 257. E laborator. culta. America bor.

M. cervicula Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 254. Ad fimo cunicul. Massachusetts.

M. papillata Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 251. Ad cort. *Quercus agrifoliae.* California.

M. rhizophila Pegl. et Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 16. In radic. *Cucurbitae Peponis.* Italia bor.

Melasmia myriocarpa Lind, 1913. Danish Fungi, 468. In fol. *Polygoni Convolvuli.* Dania.

M. Phyllostachydis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (254). In fol. *Phyllostachydis edulis.* Japonia.

Melaspilea leciographoides Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 472. In thall. *Verrucariae* spec. Gallia.

Meliola Acalyphae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 252. In fol. *Acalyphae stipulaceae.* Ins. Luzon.

M. acutiseta Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1921. In fol. *Perseae pyriformis.* Mindanao.

M. affinis Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1921. In fol. *Memecyli urdanetensis.* Mindanao.

M. araneosa Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1922. In fol. *Guioae microcarpae.* Mindanao.

M. arborescens Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 256 et Leaflets Philippin. Bot. VI, 1923. In fol. *Eugeniae globosae.* Mindanao.

M. cylindrophora Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot. 181. In fol. *Iteae maesifoliae.* Ins. Luzon.

M. Groteana Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 402. In fol. *Maesae lanceolatae.* Amani.

M. heterotricha Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1923. In fol. *Donacis cannaeformis.* Mindanao.

M. Hewittiae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 253. In fol. *Hewittiae sublobatae.* Ins. Luzon.

M. horrida Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 393. In fol. coriaceis. Ins. Luzon.

M. intricata Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 268. In fol. et culm. *Scirpi grossi.* Ins. Luzon.

M. Lantanae Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 434. In fol. *Lantanae hispidae.* Columbia.

M. Maesae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 392. In fol. *Maesae laxae.* Ins. Luzon.

M. Merremiae Rehm, 1913. Philipp. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 253. In fol. *Merremiae hastatae.* Ins. Luzon.

M. Merrillii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 479. In fol. *Cissi ? adnatae.* Ins. Luzon.

M. Mitragynes Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 478. In fol. *Mitragynes diversifoliae.* Ins. Luzon.

M. opaca Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1924. In fol. *Dracontomeli dao.* Mindanao.

M. Opiliae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 327. In fol. *Opiliae amentaceae.* India or.

M. opposita Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1924. In fol. *Meliaceae* spec. Mindanao.

M. parvula Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1925. In fol. *Meliaceae* spec. Mindanao.

M. pelliculosa Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 480. In fol. *Lumnitzerae racemosae.* Ins. Luzon.

M. peregrina Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 479. In fol. *Maesae laxae.* Ins. Luzon.

M. perpusilla Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 480. In fol. et caul. *Tylophorae* spec. Ins. Luzon.

M. pulcherrima Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 254. In fol. *Fici benjaminae.* Ins. Philippin.

Meliola quadrifurcata Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 181. In fol. *Ipomoeae* spec. Ins. Luzon.

M. Sandorici Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 391. In fol. *Sandorici indici.* Ins. Luzon.

M. Sidae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 391. In fol. *Sidae javensis.* Ins. Luzon.

M. Telosmae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 392. In fol. *Telosmae procumbentis.* Ins. Luzon.

M. Uvariae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 251. In fol. *Uvariae* spec. Ins. Luzon.

M. vilis Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1926. In fol. *Callicarpae Blancoi.* Mindanao.

Melophia Polygonati Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 50. In fol. *Polygonati officinalis.* China.

Menezesia Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. *(Deuteromycet.)*

M. setulosa Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Merrilliopeltis Höhnelii Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 186. In petiol. *Arengae* spec. Ins. Luzon.

Merrilliopsis Daemonoropis Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 484. In trunc. *Daemonoropis Gaudichaudii.* Ins. Luzon.

Merulius albo-stramineus Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI. 70. In cort. *Eucalypti globuli.* Lusitania.

M. binominatus Massee, 1913. Kew Bull., 104. Ad cort. *Callisti* spec. Brisbane.

Metasphaeria Bocconeana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 561. In ram. *Rhamni Alaterni.* Malta.

M. Bonamicana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 561. In fol. *Monsterae deliciosae.* Malta.

M. crebra Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 15. In fol. *Amygdali Persicae.* Japonia.

M. Dulcamarae Massa, 1912. Ann. di Botan. X. In caul. *Solani Dulcamarae.* Italia.

M. maculans Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 401. In petiol. *Arengae* spec. Ins. Luzon.

M. nephromiaria (Linds.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 201. (syn. *Microthelia nephromiaria* Linds.)

M. nigrotecta Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 399. In ram. *Carpini.* Caucasus.

M. Raimundoi Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1931. Ad cort. *Leucaenae glaucae.* Ins. Luzon.

M. Salviae (Rehm) v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 284. (syn. *Melanopsamma Salviae* Rehm.)

M. Spegazzinii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 196. (syn. *Metasphaeria Cocoës* Speg. non Petch.)

Microcera Fujikuroi Miyabe et Sawada, 1913. Journ. Coll. Agric. Tohoku Imper. Univ., Sapporo, Japan, V, Part 3, p. 83. Ad corpora *Aspidioti fici* ad fol. *Citri nobilis.* Formosa.

Microdiplodia Bryoniae (H. Zimm.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1004. (syn. *Diplodia Bryoniae* H. Zimm.)

M. Henningsii Staritz, 1913. Hedw. LIII, 163. In caul. *Chenopodii albi.* Dessau.

M. intermedia Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 323. In ram. *Lonicerae tataricae.* Silesia austriaca.

Microdiplodia intermedia Sacc. 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. II. Ser., 1. Abt. Pilze, 723. In ram. *Lonicerae tataricae*. Austria.

Micropeltella Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 404. *(Microthyriaceae.)*

M. clavispora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 404. In fol. *Memecyli lanceolati*. Ins. Philippin.

M. megasperma Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 487. In fol. *Eugeniae* spec. Ins. Luzon.

(Hierher gehören ferner viele zu *Micropeltis* gestellte Arten, wie z. B. *M. albo-marginata* (Speg.), *bogoriensis* (v. Höhn.), *leucoptera* (Penz. et Sacc.), *macropelta* (Penz. et Sacc.) usw.

Micropeltis Bauhiniae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1945. In fol. *Bauhiniae Cumingianae*. Ins. Luzon.

M. consimilis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 394. In fol. *Derridis* spec. Ins. Luzon.

M. corruscans Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 254. In fol. *Synedrellae nodiflorae*. Ins. Luzon.

M. javanica (Racib.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 529. (syn. *Heterochlamys javanica* Racib.)

M. Semecarpi Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 488. In fol. *Semecarpi cuneiformis*. Ins. Luzon.

M. vagabunda Speg. var. *calamincola* Rehm. 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 394. In fol. *Calami* spec. Ins. Luzon.

Microstroma philippinense Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. VIII, no. 4, 264. In fol. *Derridis* spec. Ins. Luzon.

Microthyriella philippinensis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 405. In fol. *Aglaonematis* spec. Ins. Philippin.

Microthyrium elatum Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 254. In petiol. *Coryphae elatae*. Ins. Luzon.

M. malacoderma (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 517. (syn. *Microthyriella malacoderma* v. Höhn.)

Milesina carpatica Wrobl. 1913. Osobne odbr. z. T. XLVII, Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Krakowie, 178. In frondib. *Aspidii Filicis-maris*. Galizia.

M. columbiensis Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 559. In frondibus *Nephrolepidis pendulae*. Columbia.

M. Dennstaedtiae Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 558. In frondibus *Dennstaedtiae rubiginosae*. Columbia.

Miyagia Miyabe, 1913. Annal. Mycol. XI, 107. *(Uredineae.)*

M. Anaphalidis Miyabe, 1913. Annal. Mycol. XI, 107. In fol. *Anaphalidis margaritaceae*, *A. yedoensis*. Japonia.

Miyakeamyces Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (248). *(Ascomycet.)*

M. Bambusae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (248). In fol. *Phyllostachydis*. Japonia.

Mollisia obscurella (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 663. (syn. *Mollisiella obscurella* Boud.)

Monilia Sidalceae Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 45. In fol. *Sidalceae nervatae*. Utah.

Monochaetia Berberidis Lind, 1913. Danish Fungi, 489. In fol. *Berberidis buxifoliae*. Dania.

Monosporium ellipticum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 307. E terra cultum. Helvetia.

Monosporium glaucum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 309. E terra cultum. Helvetia.

M. humicolum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 295. E terra cultum. Helvetia.

M. olivaceum Cke. et Mass. var. *majus* Daszewska, 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 284. E terra cultum. Helvetia.

M. subtile Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 299. E terra cultum. Helvetia.

Morenoella angustiformis (Tr. et E.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 444. (syn. *Lembosia angustiformis* Tr. et E.)

M. Cliftoniae (Tr. et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 452. (syn. *Lembosia Cliftoniae* Tr. et E.)

M. Dipterocarpi (P. Henn.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 457. (syn. *Lembosia Dipterocarpi* P. Henn.)

M. Ilicis (Tr. et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 451. (syn. *Lembosia Ilicis* Tr. et E.)

M. irregularis (Syd.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 458. (syn. *Asterina irregularis* Syd.)

M. Myrtacearum (Speg.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 431. (syn. *Lembosia Myrtacearum* Speg.)

M. prinoides (Tr. et Earle) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 451. (syn. *Lembosia prinoides* Tr. et E.)

M. transversalis (Syd.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 457. (syn. *Asterina transversalis* Syd.)

Morenoina Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 434. *(Microthyriaceae.)*
Hierher gehören: *Morenoella antarctica* Speg., *M. australis* Speg., *M. microscopica* Speg., *Lembosia lucens* (Harkn.) Sacc., *L. graphioides* S. et B., *L. serpens* Pat.

Mortierella alpina Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 17. Ex aere culta. Italia bor.

M. rhizogena Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 310. E terra culta. Helvetia.

M. Traversiana Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 17. Ex aere culta. Italia bor.

Mucor cornealis V. Cav. et Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 321. In cornea oculari hominis. Italia.

M. globosus Fisch. var. *intermedius* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 567. In contextu pathologico pedis humani. Italia.

M. muriperda Sacc. et Sinig. 1913. Annal. Mycol. XI, 321. In *Mure musculo* var. *albina*. Italia.

Mucrosporium fusarisporum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert., 26. Ex aere cultum. Italia bor.

M. leptosporum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert., 26. Ex aere cultum. Italia bor.

Müllerella frustulosae Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 43. In thall. *Lecanorae frustulosae*. Krim.

M. Lopadii Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 42. In thall. *Lopadii fuscolutei* var. *bispori*. Mexiko.

Muratella elegans Bain. et Sart. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 129. Ad lign. emort. Gallia.

Myceliophthora sulphurea Goddard, 1913. Bot. Gaz. LVI, 263. E terra culta. America bor.

Mycelium granulatum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 285. E terra cult. Helvetia.

Mycena flavifolia Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 28. Ad terr. America bor.

M. Iris Berk. var. *caerulea* Rea, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 187. Ad trunc. Britannia.

M. splendidipes Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 28. Ad acubus *Pini* spec. America bor.

Mycoderma Vanlaeriana Lindner, 1913. Wochenschrift f. Brauerei XXX, 367. Ex „Lambicbier" culta.

Mycosphaerella Acanthopanacis Syd. 1913 Annal. Mycol. XI, 59. In fol. *Acanthopanacis ricinifolii.* Japonia.

M. Actinidiae Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 59. In fol. *Actinidiae* spec. Japonia.

M. Alocasiae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, Sect. C., Bot., p. 195. In fol. *Alocasiae indicae.* Ins. Luzon.

M. Bambusae Pat. var. *Phyllostachydis* Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (249). In fol. *Phyllostachydis reticulatae.* Japonia.

M. Caricae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 403. In fol. *Caricae Papayae.* Ins. Philippin.

M. crataegicola Bond. et Tranzsch. 1913. Boljesni ratenij VII, 49. In fol. *Crataegi sanguineae.* Rossia.

M. Daphniphylli Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 57. In fol. *Daphniphylli glaucescentis.* Japonia.

M. Diospyri Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 59. In fol. *Diospyri Kaki.* Japonia

M. Drymariae Syd. 1913. Mém. Soc neuchât. Sc. nat. V, 435. In fol. *Drymariae cordatae.* Columbia.

M. exigua Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 58. In fol. *Schizophragmae hydrangeoides.* Japonia.

M. Haraeana Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 59. In fol. *Pterocaryae* spec. Japonia.

M. Hostae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 59. In fol. *Hostae japonicae.* Japonia.

M. impatientina Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 58. In caul. *Impatientis* spec. Japonia.

M. lageniformis Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 155. In fol. *Aurantii.* California.

M. lychnidicola Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 58. In fol. *Lychnidis Miquelianae.* Japonia.

M. minoensis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 58. In fol. *Rubi* spec. Japonia.

M. oculata Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 403. In fol. *Premnae odoratae.* Ins. Philippin.

M. Pericampyli Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 270. In fol. *Pericampyli incani.* Ins. Philippin.

M. Roureae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 270. In fol. *Roureae erectae.* Ins. Luzon.

M. Solani (Ell. et Ev.) Wollenw. 1913. Phytopathology III, 229. (syn. *Sphaerella Solani* Ell. et Ev.)

Mycosphaerella Tiliae Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In fol. *Tiliae* spec. Rossia.

M. Trochicarpi Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 399. In caul. *Trochicarpi* spec. Caucasus.

M. Zelkowae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 60. In fol. *Zelkowae acuminatae.* Japonia.

Myiocopron Bakerianum Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect C., Bot., 393. In ram. *Passiflorae quadrangularis.* Ins. Luzon.

Myriangium Bambusae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (252). In culm. *Phyllostachydis Henonis.* Japonia.

M. curreyoideum (Theiss.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 581. (syn. *Phymatosphaeria curreyoidea* Theiss.)

Myxomyriangieae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 507. (Sectio *Myriangiacearum.)*

Myxomyriangium Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 507. *(Myriangiaceae.)*

M. Rickii (Rehm) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 507. (syn. *Saccardia Durantae* Pat. var. *Rickii* Rehm, *Saccardinula Rickii* [Rehm] v. Höhn.)

Myxotrichum Racovitzae Lagarde, 1913. Arch. Zool. expér. et gén. LIII. Ad lign. Gallia.

Nadsonia (Guilliermondia) elongata Konokotina, 1913. Bull. Jard. Imp. St. Pétersbourg XIII, 45. In fluxu mucoso trunci *Betulae.* Rossia.

Naemosphaera japonica Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 318. In ram. *Rhododendri indici.* Japonia.

Naevia canadica Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 154. In caul. *Impatientis fulvae.* Canada.

N. grandis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 268. In fol. *Caricis* spec. Japonia.

N. Prahliana (Jaap) Rehm, 1912. Ber. Bayer. Bot. Gesellsch. XIII, 144. In culm. *Ammophilae arenariae.* Ins. Röm.

N. Vestergrenii Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 153. In fol. *Ledi palustris.* Suecia.

Napicladium Crataevae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 329. In fol. *Crataevae religiosae.* India or.

Naucoria Eucalypti Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 54. Ad cort. *Eucalypti globuli.* Lusitania.

N. putaminum Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 349. In putaminibus *Pruni* et *Cerasi* in terra infossis. Gallia.

Nectria Fr. sect. **Willkommiotes** Wollenw. 1913. Phytopathology III, 226.

N. cancri Rutgers, 1913. Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 2. Sér. XII, 59. In cort. *Theobromae Cacao.* Java.

N. Cannae (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 472. (syn. *Lasionectria Cannae* Speg.)

N. chilensis (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII. 467. (syn. *Lepidonectria chilensis* Speg.)

N. chrysolepis Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 224. Ad trunc. Tonkin.

N. gallifera Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 225. Ad cort. emort. Tonkin.

N. muscicola Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 416. In fol. muscorum (*Barbulae* sp.). Tripolis.

N. perpusilla Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 546. Parasit in thallo *Meliolae clavulatae* ad fol. *Ipomoeae* spec. Mexiko.

Nectria Phyllostachydis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (247). In fol. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

N. versicolor (Brig.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 470. (syn. *Sphaeria versicolor* Brig.)

N. viridula Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 224. A cort. *Syringae*. Tonkin.

Nectriella Cucumeris Hanzawa, 1913. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 71. In caul. et rad. *Cucumeris* spec. Japonia.

N. philippina Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1935. Ad caul. *Passiflorae quadrangularis*. Ins. Luzon.

Nematostigma Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 262. *(Sphaeriaceae.)*

N. obducens Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 262. In fol. *Scutiae indicae*. Africa austr.

Neofabraea Jackson, 1913. Bienn. Crop, Pest a. Hort. Rept. Oregon Agric. Exper. Stat. 1911/12, p. 178. *(Ascomycet.)*

N. malicorticis (Cordl.) Jacks. 1913. Bienn. Crop, Pest a. Hort. Rept. Oregon Agric. Exper. Stat. 1911/12, p. 178. (syn. *Gloeosporium malicorticis* Cordl.)

Neopeckia japonica Syd. et Hara, 1913. Annal. Mycol. XI, 261. In culm. *Sasae paniculatae*. Japonia.

Niptera aureo-tincta Syd. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sci. nat. V, 437. In fol. *Tibouchinae Bourgeanae*. Columbia.

Nitschkea crustacea (Karst.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 68. (syn. *Coelosphaeria crustacea* Karst.)

Nolanea multiformis Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 45. Ad terr. America bor.

N. rigidipes Torr. 1912. Broteria, Ser. Bot. X, 207. Ad terr. in quercetis. Lusitania.

Nothospora Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 20. *(Hyphomycet.)*

N. ambigua Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 20. Ex aere culta. Italia bor.

Nozemia Pethybridge, 1913. Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. XIII, 566. *(Peronosporaceae.)*

Hierher gehören: *Phytophthora Cactorum, Ph. Fagi, Ph. Syringae* und *Ph. Nicotianae*.

Nummularia annulata Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 399. Ad cort. *Carpini*. Caucasus.

N. urceolata Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 187. Ad lign. putrid. Ins. Luzon.

Ochropsora pallida (Rostr.) Lind, 1913. Danish Fungi, 286. (syn. *Ochropsora Sorbi* [Oud.] Diet.)

Odontia transiens Torr. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 72. Ad cort. *Quercus Suberis*. Lusitania.

Oedocephalum longisporum Moreau, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 241. In plantula et fimo elephantis. Gallia.

Oidium Agatidis Foex, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 349. In fol. *Agatidis grandiflorae*. Cochinchina.

O. Murrilliae Sumst. 1913. Mycologia V, 41. Ad trunc. emort. Mexiko.

Ombrophila sanguinea Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 192. Ad lign. Ins. Luzon.

Ombrophila helotioides Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 262. Ad ram. emort. Ins. Luzon.

O. limosa Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 154. In fol. *Caricis pilosae.* Canada.

O. Speluncarum Lagarde, 1913. Arch. Zool. expér. et gén. LIII. Gallia.

Omphalia Bresadolae Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 338. (syn. *Clitocybe xanthophylla* Bres., *Omphalina xanthophylla* Quél., *O. xanthophylla* Bres.)

O. kewensis Massee, 1913. Kew Bull., 195. Ad rhizom. emort. filicum. Britannia.

O. thessala Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 339. In caudicibus *Castaneae vescae.* Graecia.

Oncospora Pinastri (Moug.) Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 530. (syn. *Cenangium Pinastri* Moug., *Micropera Pinastri* Sacc., *Dothichiza Pinastri* Lib., ? *Oncospora abietina* Oud. et Fautr.)

Onygena Bommerae Rouss. et Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 322. In pennis et ossibus avium: *Perdicis, Phasiani.* La Panne Belgii.

Oospora Arthuri Sumst. 1913. Mycologia V, 52. (syn. *Monilia candida* Bon.)

O. Cerasi (Tr. et Earle) Sumst. 1913. Mycologia V, 51. (syn. *Monilia Cerasi* Tr. et Earle.)

O. cinerea (Bon.) Sumst. 1913. Mycologia V, 50. (syn. *Monilia cinerea* Bon.)

O. citrina Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 20. Ex aere culta. Italia bor.

O. cutanea (De Beurm., Goug. et Vauch.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1243. (syn. *Oidium cutaneum* Beurm., Goug. et Vauch.)

O. fungicola (Ell. et Barth.) Sumst. 1913. Mycologia V, 51. (syn. *Monilia fungicola* Ell. et Barth.)

O. glabra Hanzawa, 1912. Journ. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. Sapporo IV, Part V. Auf getrockneten „Boniten". Japonia.

O. Harzii Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1241. (syn. *O. cretacea* Harz non Fr. Krüg.)

O. Linhartiana (Sacc.) Sumst. 1913. Mycologia V, 51. (syn. *Monilia Linhartiana* Sacc.)

O. Martinii (Ell. et Sacc.) Sumst. 1913. Mycologia V, 52. (syn. *Monilia Martinii* Ell. et Sacc.)

O. medoacensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 324. In fol. *Nicotianae Tabaci.* Italia.

O. obducens Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 506. Parasit. ad Cicadeam. Ins. Luzon.

O. pilularis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 548. In fol. *Fragariae grandiflorae.* Mexico.

O. propinquella Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 19. In charta. Lotharingia.

O. salina Namysl. 1913. Bull. Intern. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B., No. 3/4 B, 88. In aqua salina. Austria.

O. Wiesneri (Zikes) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1241. (syn. *Torula Wiesneri* Zikes.)

Oosporoidea Sumstine, 1913. Mycologia V, 52. *(Hyphomycet.)*

O. lactis (Fres.) Sumst. 1913. Mycologia V, 53. (syn. *Oidium lactis* Fres.)

Ophiobolus seriatus Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 272. In culm. *Bambusae* spec. Ins. Luzon.

Ophionectria erinacea Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 182. In fol. *Bambusae Blumeanae*. Ins. Luzon.

O. tetraspora Miyabe et Sawada, 1913. Journ. Coll. Agric. Tohoku Imper. Univ., Sapporo, Japan, V, Part 3, p. 85. Ad corp. *Parlatoriae Zizyphi* ad fol. *Citri nobilis*. Formosa.

Orbilia Boydii A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 168. In caul. *Vaccinii Myrtilli*. Britannia.

O. crenato-marginata (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 725. (syn. *Hyalinia crenato-marginata* v. Höhn.)

O. nostra (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 724. (syn. *Hyalinia nostra* Rehm.)

Oudemansiella mucida (Schrad.) v. Höhn. 1913. Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl. CXXII, Abt. 1, 255. (syn. *Armillaria mucida* Schrad.)

Ovulariopsis Haplophylli (P. Magn.) Trav. 1913. Atti Accad. Sci. Veneto-Trent.-Istriana VI, p. 7 (extr.). (syn. *Oidium Haplophylli* P. Henn.)

Pachybasium candidum (Sacc.) Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 24. (syn. *P. hamatum* [Bon.] var. *candidum* Sacc.)

var. *trichodermatoides* Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 24. Ex aere cultum. Italia bor.

Papulospora cinerea Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII 284. In laborat. culta. Massachusetts.

P. coprophila (Zukal) Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 278. (syn. *Helicosporangium coprophilum* Zuk.)

P. immersa Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII 278. In fimo. Ontario.

P. irregularis Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII 276. In fimo. Maine.

P. manganica Beijer. 1913. Folia Microbiologica II Heft 2. Auf Manganplatten kultiviert. Hollandia.

P. pannosa Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts. a Sci. XLVIII 275. In fimo. California.

P. parasitica (Karst.) Hotson 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 285. (syn. *Helicosporangium parasiticum* Karst.)

P. polyspora Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII 293. Ad stramentum, chartam etc. California, Cuba.

P. rubida Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 280. In fimo canino. Buenos Ayres.

P. spinosa Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 277. In fimo. Maine.

P. sporotrichoides Hotson, 1912. Proc. Amer. Acad. Arts a. Sci. XLVIII, 282. In quisquiliis *Quercus agrifoliae*. California.

Passalora Heveae Bancroft, 1913. Journ. Board Agric. Brit. Guayana VII, 37. In fol. *Heveae brasiliensis*. Brit. Guayana.

Peltosphaeria Petrakiana Rehm, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. II. Ser., 1. Abt. Pilze, 740. In ram. *Crataegi oxyacanthae*. Moravia.

Penicillium acidoferum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 188. E terra cultum. Norvegia.

P. aerugineum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 145. E terra cultum. Norvegia.

Penicillium albidum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 186. E terra cultum. Norvegia.
P. atro-viridum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 149. Ex aëre cultum. Norvegia.
P. Bainieri Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1275. (syn. *Scopulariopsis repens* Bainier.)
P. Benzianum Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1276. (syn. *P. insigne* Sacc. non Bainier.)
P. canescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift., Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 181. E terra cultum. Norvegia.
P. caulatum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 103. E terra cultum. Norvegia.
P. cavum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 192. Ad lign. Norvegia.
P. citrinum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 166. Ad pileum *Polypori vaporarii, Merulii lacrymantis.* Norvegia.
P. crassum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 147. Ad fruct. *Piri Mali.* Norvegia.
P. deformans Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift., Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 184. E terra cultum. Norvegia.
P. digitatoides Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 22. Ex aere cultum. Italia bor.
P. elegans Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 144. E terra cultum. Norvegia.
P. gilvum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 167. E terra cultum. Norvegia.
P. glauco-ferrugineum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 152. E terra cultum. Norvegia.
P. glauco-griseum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 189. E terra cultum. Norvegia.
P. glaucum Lk. var. *foetidum* Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I. Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 141. E terra cultum. Norvegia.
var. *inodorum* Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 143. E terra cultum. Norvegia.
var. *pallidum* Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 143. E terra cultum. Norvegia.
P. Gratioti Sart. 1913. Annal. Mycol. XI, 161. Gallia.
P. griseo-brunneum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 153. In pileo *Sterei* spec. Norvegia.
P. hirsutum Sart. et Bain. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 373. Gallia.
P. islandicum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 161. In cultura ortum. Norvegia.
P. Lemoni Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 194. Ad fructus *Citri.* Norvegia.
P. monstrosum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 150. E terra cultum. Norvegia.
P. niveo-rubrum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 190. E terra cultum. Norvegia.
P. niveum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift., Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 182. Parasit. ad pileum *Polypori zonati.* Norvegia.

Penicillium parasiticum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift, I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 164. Ad larv. insect. Norvegia.

P. Petchii Sart. et Bain. 1913. Annal. Mycol. XI, 272. America austr.

P. repandum Sart. et Bain. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 367. In fol. *Agauriae pyrifoliae.* Gallia.

P. rubellum (Bain.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1273. (syn. *Scopulariopsis rubellus* Bain.)

P. sanguineum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift., Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 175. E terra cultum, ad corium. Norvegia.

P. Scopulariopsis Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1275. (syn. *Scopulariopsis communis* Bainier.)

P. sulfureum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift., Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 172. Ad fructus *Piri Mali* putridos. Norvegia.

P. umbonatum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 196. Parasit. in pileo *Agaricineae.* Norvegia.

P. variabile Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 167. Ad chartam. Norvegia.

P. variabile Wehmer, 1913. Mycol. Centralbl. II, 195. Germania.

P. Varioti (Bain.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1273. (syn. *Poecilomyces Varioti* Bain.)

P. verruculosum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 22. Ex aere cultum. Italia bor.

P. virellum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 22. Ex aere cultum. Italia bor.

P. virescens Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 157. E terra cultum. Norvegia.

P. virido-brunneum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 200. E terra cultum. Norvegia.

P. viridum Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 198. E terra cultum. Norvegia.

Peniophora Torrendii Bres. 1913. Broteria, Ser. Bot. XI, 77. Ad lign. et cort. *Platani orientalis.* Lusitania.

Periconia Spegazzinii Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1350. (syn. *P. levispora* Speg. non Lindau.)

Peridermium Betheli Hedgc. et Long, 1913. Phytopathology III, 251. Ad trunc. *Pini contortae.* Colorado.

Periolopsis Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 357. *(Tuberculariaceae.)*

P. helicochaeta Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 357. In cladodiis *Rusci aculeati.* Graecia.

Peristomium Lechmere, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 307. *(Pyrenomycet.)*

P. desmosporum Lechmere, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 307. Congo gallica.

Peroneutypella japonica Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 259. In ram. *Rhois* spec. Japonia.

Peronospora Cephalariae Vincens, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 174. In fol. *Cephalariae leucanthae.* Gallia.

Pestalozzia Diospyri Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 117. In fol. *Diospyri Kaki.* Japonia.

P. funerea Desm. var. *Pini-Massonianae* Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 356. In acubus *Pini Massonianae.* Tonkin.

Pestalozzia heterospora Griff. et Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 249. In fol. *Butyrospermi Parkii.* Africa occid.

P. malorum Elenk. et Ohl, 1913. Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 99. In fol. *Piri Mali.* Caucasus.

P. microspora Speg. var. *philippinensis* Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 319. In fol. *Eugeniae* spec. Ins. Philippin.

P. paraguariensis Maubl. 1913. Internat. Agrartechn. Rundschau IV, 718. In fol. *Ilicis paraguariensis.* Brasilia.

P. truncata var. *septoriana* Fairm. 1913. Mycologia V, 245. In fol. *Rubiaceae* spec. Mexiko.

P. viridis Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Petrakia Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 406 et Fl. Bohem. et Morav., II. Ser., 1. Abt. Pilze no. 900. *(Tuberculariaceae.)*

P. echinata (Pegl.) Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 407. (syn *Epicoccum echinatum* Pegl.)

Pezicula eximia Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 154. Ad cort. *Populi.* Canada.

Peziza annamitica (Pat.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 612. (syn. *Aleuria annamitica* Pat.)

P. contorta (Rick) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 616. (syn. *Plicaria contorta* Rick.)

P. gigantea (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 611. (syn. *Pustularia gigantea* Rehm.)

P. rubro-fusca (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 613. (syn. *Plicaria rubro-fusca* Rehm.)

P. sundaica (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 613. (syn. *Pustularia sundaica* v. Höhn.)

P. repandoides (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 614. (syn. *Plicaria repandoides* Rehm.)

Pezizella Dakotensis Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 396. In ram. *Symphoricarpi occidentalis.* Dakota.

P. ontariensis Rehm, 1913. Ascomycet. No. 2030 et Annal. Mycol. XI, 167. In acubus *Pini resinosae.* Canada.

P. roseoflavida Rehm, 1913. Ascomycet. No. 2029 et Annal. Mycol. XI, 167. In lign. *Tiliae.* Franconia.

P. Tormentillae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 392. In fol. *Potentillae Tormentillae.* Austria infer.

Phacopsora Compositarum Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 43. In fol. *Asteris* spec., *Artemisiae* spec. China.

Phaeoisariopsis Tweediana (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1456. (syn. *Isariopsis Tweediana* Speg.)

Phaeonectria olivacea (Seaver) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 485. (syn. *Macbridella olivacea* Seaver.)

Phaeosphaerella Aceris v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 285. In fol. *Aceris pseudoplatani.* Austria infer.

Ph. alpestres (Friederich) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 169. (syn. *Sphaerothecium alpestre* Friederich.)

Phaeosphaeria Eriobotryae Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 41. In fol. *Eriobotryae japonicae.* China.

Pharcidia Lichenum Arnold var. *verruculosa* Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 150. In thall. *Bilimbiae* spec. Franconia.

Phellodon amicus (Quél.) Banker, 1913. Mycologia V, 62. (syn. *Hydnum amicum* Quél., *H. vellereum* Peck.)
Ph. carnosus Banker, 1913. Mycologia V, 65. Ad terr. America bor.
Ph. pullus (Schaeff.) Banker, 1913. Mycologia V, 62. (syn. *Hydnum pullum* Schaeff., *H. zonatum* Gmel., *H. melaleucum* Fr., *H. leptopus* Pers., *H. graveolens* Delast.)
Phialea anomala Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 29. Ad caul. et ram. America bor.
Phleospora fusarioides Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 19. In ram. *Sarothamni scoparii*. Lotharingia.
Ph. Hrubyana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 560. In fol. *Spiraeae* spec. Moravia.
Ph. quercicola H. Zimm. 1913. In Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs., II. Ser., 1. Abt. Pilze no. 873. In fol. *Quercus Robur*. Moravia.
Phlyctaena Fraxini J. W. Ellis, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV 126. In ram. *Fraxini excelsioris*. Britannia.
Pholiota avellanea Murrill, 1913. Mycologia V, 32. Ad terr. Jamaika.
Ph. Brittoniae Murrill, 1913. Mycologia V, 35. Ad trunc. *Eucalypti*. Jamaika.
Ph. Broadwayi Murrill, 1913. Mycologia V, 32. Ad terr. Grenada.
Ph. bryophila Murrill, 1913. Mycologia V, 33. Inter muscos ad terr. Mexiko.
Ph. cinchonensis Murrill, 1913. Mycologia V, 33. Ad trunc. *Cinchonae* Jamaika.
Ph. Musae (Earle) Murr. 1913. Mycologia V, 34. (syn. *Pholiotina Musae* Earle.)
Phoma Alismatis P. Henn. et Staritz, 1913. Hedw. LIII, 161. In caul. *Alismatis Plantaginis*. Dessau.
Ph. canadensis Vogl. 1911. Ann. R. Accad. Agric. Torino LIII (1910), p. 360. In cort. *Populi canadensis*. Italia.
Ph. Cavalliniana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 562. In ram. *Juglandis regiae*. Malta.
Ph. consocians Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. Ad maculas *Septoriae didymae* in fol. *Salicis* spec. Rossia.
Ph. Diedickei Staritz, 1913. Hedw. LIII, 162. In caul. *Gnaphalii uliginosi*. Dessau.
Ph. Echinopsis Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 3. In caul. *Echinopsis ruthenici*. Hungaria.
Ph. Elsholtziae Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In caul., ram. *Elsholtziae Patrini*. Rossia.
Ph. Gnaphalii Naoumoff, 1913. Bull. angew. Bot. St. Petersburg VI, No. 3. In caul. *Gnaphalii silvatici*. Rossia.
Ph. Hippuridis Staritz, 1913. Hedwigia LIII, 161. In caul. *Hippuridis vulgaris*. Dessau.
Ph. leptospora Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 553. In caul. *Grindeliae squarrosae*. Dakota.
Ph. Neottiae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 3. In caul. *Neottiae nidus-avis*. Hungaria.
Ph. Richardiae Mercer, 1913. Mycol. Centralbl. II, 330. In fol. *Richardiae africanae*. Britannia
Ph. Sabdariffae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 554. In caul. *Hibisci Sabdariffae*. Ins. Philippin.

Phoma Stroeseana Staritz, 1913. Hedw. LIII, 162. In caul *Nicandrae physaloidis.* Dessau.

Ph. suspecta Massee, 1910. Diseas. cult. Plants, 406. In ram. *Ribis* spec. America bor.

Ph. Urvilleana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 562. In ram. *Citharexyli quadrangularis.* Malta.

Ph. Woronowii Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 62. In caul. *Noeae spinosissimae.* Caucasus.

Phomatospora Rosae Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 397. In ram. *Rosae* spec. Dakota.

Phomopsis Bakeri Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 501. In ram. *Fici notae.* Ins. Luzon.

Ph. Dioscoreae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 555. In sarment. *Dioscoreae* spec. Ins. Philippin.

Ph. heteronema Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 17. In epicarp. *Arecae Catechu.* India or.

Ph. mediterranea Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 17. In ram. *Medicaginis arboreae.* Ins. Malta.

Ph. Myricariae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 365 et Mycoth. germ. no. 1181. In ram. *Myricariae germanicae.* Bavaria.

Ph. opulana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 559. In ram. *Viburni Opuli.* Moravia.

Phragmidium Sanguisorbae (DC.) Schr var *longipes* Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 413. In fol. *Poterii verrucosi.* Tripolis.

Phragmonaevia Scorodoniae Rehm, 1913. In Krieg. Fg. saxon. No. 2227. In caul. *Teucrii Scorodoniae.* Saxonia.

Phylacia pusilla Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 223. Ad cort. Tonkin.

Phyllachora Afzeliae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 277. In fol. *Afzeliae (Intsiae) bijugae.* Ins. Philippin.

Ph. atrofigurans Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 183. Ad *Donacem canniformem.* Ins. Luzon.

Ph. atro-maculans Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 264. In fol. *Anonae* spec. Costa-Rica.

Ph. Dischidiae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 277. In fol. *Dischidiae roseae.* Ins. Luzon.

Ph. Espeletiae Syd. 1913. Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat. V, 436. In fol. *Espeletiae corymbosae.* Columbia.

Ph. lagunae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 396. In fol. *Derridis ellipticae.* Ins. Luzon.

Ph. lagunensis Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 278. In fol. *Fici Hauili.* Ins. Luzon.

Ph. Meliae Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 226. In fol. *Meliae Azedarach.* Tonkin.

Ph. mexicana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 546. In fol. *Miconiae* spec. Mexiko.

Ph. oblongispora Syd. 1913. Leaflets Philippin. Bot. VI, 1928. In fol. *Dipterocarpi subalpini.* Mindanao.

Ph. Pahudiae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 277. In fol. *Pahudiae rhomboideae.* Ins. Philippin.

Phyllachora perlata Syd. 1913. Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat. V, 436. In fol. *Polymniae glabratae*. Columbia.

Ph. phaseolina Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 494. In fol. *Phaseoli calcarati*. Ins. Luzon.

Ph. Phyllostachydis Hara. 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII (248). In fol. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

Ph. pseudes Rehm. 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 396. In fol. *Fici notae*. Ins. Luzon.

Ph. Pterocarpi Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sci VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 397. In fol. *Pterocarpi* spec. Ins. Luzon.

Ph. Roureae Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 277. In fol. *Roureae erectae*. Ins. Luzon.

Ph. Sacchari-spontanei Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 279. In fol. *Sacchari spontanei*. Ins. Luzon.

Ph. schoenicola Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 265. In fol. *Schoeni Apogi*. Ins. Philippin.

Ph. uberata Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 16. In fol. *Perseae* spec. Mexico.

Ph. valsiformis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot. 398. In fol. *Fici crassitorae*. Ins. Luzon.

Ph. yapensis (P. Henn.) Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 278. (syn. *Dothidella yapensis* P. Henn.)

Phyllosticta Acanthopanacis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 115. In fol. *Acanthopanacis ricinifolii*. Japonia.

Ph. Acetosellae A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 173. In fol. *Rumicis Acetosellae*. Britannia.

Ph. Allescheriana Elenk. et Ohl, 1913. Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 82. (syn. *Ph. Paulowniae* Allesch. non Sacc.)

Ph. ambiguella Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 856. (syn. *Ph. ambigua* Sacc. non Scalia.)

Ph. Armitageana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 562. In caul. *Russeliae junceae*. Malta.

Ph. Bakeri Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 281. In fol. *Bauhiniae malabaricae*. Ins. Luzon.

Ph. Bonanseana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 547. In fol. *Medicaginis arboreae*. Mexiko.

Ph. brassicina Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 16. In fol. *Brassicae oleraceae*. Ins. Malta.

Ph. Briardi Sacc. var. *cincta* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 16. In fol. *Piri Mali*. Gallia.

Ph. cheiranthicola Bubák, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, n. 529. In fol. *Cheiranthi Cheiri*. Moravia.

Ph. Dearnessii Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 549. In fol. *Rubi triflori*. Canada.

Ph. Graffiana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 316. In fol. *Dioscoreae fasciculatae*. Ins. Philippin.

Ph. Gratiolae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 2. In fol. *Gratiolae officinalis*. Hungaria.

Ph. interficiens Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In fol. *Doronici Clusii*. Helvetia.

Ph. Malabeilae C. Mass. 1913. Sacc. Syll. Fung. XXII, 867. In fol. *Malabeilae Hacquetii*. Italia.

Phyllosticta manihoticola Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 501. In fol. *Manihotis heptaphyllae.* Ins. Luzon.

Ph. Mortoni Fairm. 1913. Mycologia V, 247. In fol. *Mangiferae indicae.* Mexico.

Ph. perpusilla Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 506. In calamis *Junci acuti.* Tripolis.

Ph. phaea Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 559. In fol. *Crataegi Oxyacanthae.* Moravia.

Ph. Phragmitis Nagorny, 1913. Bol. Rasten. VII. In fol. *Phragmitis communis.* Rossia.

Ph. robinicola Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 2. In fol. *Robiniae Pseudacaciae.* Hungaria.

Ph. Siphonodontis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 315. In fol. *Siphonodontis celastrinei.* Japonia.

Ph. Taxi Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 3. In fol. *Taxi baccatae.* Hungaria.

Ph. Turconii Trinchieri, 1913. Sacc. Syll. Fung. XXII, 863. (syn. *Ph. Philodendri* Turconi non Allesch.)

Ph. Xanthosomatis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 548. In fol. *Xanthosomatis* spec. Mexico.

Ph. Xylopiae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 548. In fol. *Xylopiae* spec. Mexico.

Physalospora amianticola Vouaux, 1909. Bull. Soc. Bot. Fr. LVI, 3. In amianto contexto aëri diu exposito. Gallia.

Ph. Borgiana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 561. In ram. *Jasmini heterophylli.* Malta.

Ph. Ephedrae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 57. In ram. *Ephedrae procerae.* Caucasus.

Ph. galactinae Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 81. In thall. *Lecanorae galactinae.* Gallia.

Ph. Hoyae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 259. In fol. *Hoyae* spec. Ins. Philippin.

Ph. Juglandis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 260. In ram. *Juglandis regiae* var. *sinensis.* Japonia.

Ph. immersa Massee, 1913. Kew Bull., 104. In fimo. Singapore.

Ph. leptidea (Hazsl.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 85. (syn. *Laestadia leptidea* Hazsl.)

Phytophthora erythroseptica Pethybridge, 1913. Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. XIII, 529. In tuber. *Solani tuberosi.* Britannia.

Ph. parasitica Dastur, 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. V, 177. In fol. *Ricini communis, Sesami indici.* India or.

Pionnotes viridis Lechmere, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 303. Congo gallica.

Placosphaeria? Coronillae Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 566. In fol. *Coronillae scorpioidis.* Tripolis.

Plasmodiophora Halophilae Ferd. et Winge, 1913. Centralbl. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXVII, 167. In petiolis *Halophilae ovalis.* Java.

Plenodomus Borgianus Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 17. In epicarp. *Cucurbitae Peponis.* Ins. Malta.

P. destruens Harter, 1913. Phytopathology III, 245. In caul., radic. et tuber. *Ipomoeae Batatas.* America bor.

Pleoscutula Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 434. *(Pyrenomycet.)*
P. Arsenii Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 435. In thall. *Physciae* spec. Mexico.
P. pleiospora Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 434. In thall. *Ramalinae Bourgaeanae.* Teneriffa.
Pleosphaeria Moelleriellae (Rick) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 287. (syn. *Acanthostigma Moelleriellae* Rick.)
Pleosphaerulina Phaseoli Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 271. In fol. *Phaseoli semierecti.* Ins. Luzon.
P. Violae Nagorny, 1913. Bolezni Rastenij VII. In fol. *Violae odoratae.* Rossia.
Pleospora Crozalsi Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 124. In thall. *Stictinae silvaticae.* Gallia.
P. Lycopodii Lind, 1913. Danish Fungi, 227. In fol. et caul. *Lycopodii clavati.* Dania.
P. Neottiae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hungar. VIII, 10. In fol. *Neottiae nidi-avis.* Hungaria.
P. Phragmitis Hollos, 1910. Ann. Mus. Nat. Hungar. VIII, 10. In culm. *Phragmitis communis.* Hungaria.
P. rufescentis Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 124. In thall. *Peltigerae rufescentis.* Gallia.
Pleosporites Shiraianus Suzuki, 1910. Bot. Mag. Tokyo XXIV, 181. Fossil. Japonia.
Pleurotus ostreatus var. *magnificus* Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 36. Ad trunc. America bor.
Plicaria glacialis Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 396. Ad terr. America bor.
Pluteolus Mulgravensis Mass. et Crossl. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 188. In silvis. Britannia.
Pluteus minutus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 213. Ad cort. Tonkin.
Podocrea ossea Bresad. 1913. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. LXXXIX, 700. In osseis. Ins. Bougainville.
P. Solmsii (Fisch.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 480. (syn. *Hypocrea Solmsii* Fisch.)
Podosporium gigasporum Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 319. In ram. corticat. *Allaeanthi luzonensis.* Ins. Philippin.
Polycephalum subaurantiacum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 46. In ram. *Perseae gratissimae.* America bor.
Polyporus sulphureus (Bull.) Fr. var. *albolabyrinthiporus* Rea, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 190. Ad trunc. *Quercus.* Britannia.
Polyscytalum patavinum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 21. Ex aere cultum. Italia bor.
Poria atrosporia Ames, 1913. Bot. Gaz. LV, 399. Ad ligna fabricata coniferarum. America bor.
Porogramme camptogramma Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 208. Ad culm. *Bambusae* spec. Tonkin.
P. Duporti Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 208. Ad ram. Tonkin.
Protascus Van der Wolk, 1913. Mycol. Centralbl. III, 153. *(Protoascineae.)*
P. colorans Van der Wolk, 1913. Mycol. Centralbl. III, 153. In caryops. *Oryzae sativae.* Java.

Protomyces Crepidis (Jaap) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 789. (syn. *Protomycopsis Crepidis* Jaap.)

Psalliota campestris (L.) var. *pachypus* Kobelt, 1912. XIII. Jahresber. Senckenberg. Naturf. Ges., Heft III. Ad terr. Rhenania.

P. termitum Dufour, 1913. Rev. Génér. Bot. XXV, 501. Ad nidis termitum. Madagascar.

Pseudodiplodia cyanogena (Speg.) Sacc. 1913. Syll. Fung. VIII, 1145. (syn. *Diplodia cyanogena* Speg.)

Pseudohelotium Ulmariae (Boud.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 662. (syn. *Urceolella Ulmariae* Boud.)

Pseudolembosia orbicularis (Wint.) Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 438. (syn. *Lembosia orbicularis* Wint.)

Pseudopeziza campestris Rehm, 1912. Ber. Bayer. Bot. Gesellsch. XIII, 167. In fol. *Aceris campestris*. Marchia.

Pseudomonas cellulosae Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 290. E terra cult. Helvetia.

Pseudotthia Symphoricarpi Rehm, 1913. Ascomycet. No. 2040 et Annal. Mycol. XI, 169. In ram. *Symphoricarpi occidentalis*. Dakota.

Psilocybe cystidiosa Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 46. Ad terr. America bor.

P. graveolens Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 47. Ad terr. America bor.

Psilosporina Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 534. *(Excipulaceae.)*

P. Quercus (Rabh.) Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 534. (syn. *Psilospora Quercus* Rabh.)

Puccinia aggregata Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 326. In fol. *Strobilanthi barbati*. India or.

P. Agropyri-juncei Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 618. In fol. *Agropyri juncei*. Holsatia.

P. Ancizari Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 525. In fol. *Baccharidis nitidae*. Columbia.

P. Anemones-Raddeanae Ito, 1913. Miyabe Festschr., p. 6. In fol. *Anemones Raddeanae*. Japonia.

P. antioquiensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 473. In fol. *Cyperi diffusi*. Columbia.

P. aomoriensis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 104. In fol. *Caricis pediformis*. Japonia.

P. Arnaudi Har. et Diet. 1913. Bull. Soc. Myc. France XXIX, 231. In fol., caul. sepalisque *Lithospermi fruticosi*. Gallia.

P. Artemisiae-Keiskeanae Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 95. In fol. *Artemisiae Keiskeanae*. Japonia.

P. atlantica Maire, 1913. Mycoth. Bor.-Afric. No. 88. In fol. *Seriolae laevigatae*. Africa bor.

P. Baccharidis-rhexioidis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 517. In fol. *Baccharidis rhexioidis*. Columbia.

P. Barranquillae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 533. In fol. *Spilanthis urentis*. Columbia.

P. Becki Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 509. In fol. *Vernoniae Cotoneasteris*. Columbia.

Puccinia Bimbergi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 530. In fol. *Heliopsidis buphthalmoidis*. Columbia.

P. Bocconiae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 478. In petiol. et fol. *Bocconiae frutescentis*. Columbia.

P. bogotensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 480. In fol. *Geranii multicipitis*. Columbia.

P. calumnata Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 102. In fol. *Polygoni Weyrichi*. Japonia.

P. Capsici Averna-Sacca, 1913. O Fazendeiro VI, no. VII. 258. In fol. caul., ram., etc. *Capsici* spec. Brasilia.

P. Capsici Mayor, 1913, Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 501. In fol. *Capsici baccati*. Columbia.

P. Caricis-bracteosae Speg. 1910. Rev. chil. hist. nat. XIV, 139. In fol. *Caricis bracteosae*. Chile.

P. Caricis-incisae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 105. In fol. *Caricis incisae*. Japonia.

P. Caricis-molliculae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 105. In fol. *Caricis molliculae*. Japonia.

P. Centaureae Mart. var. *australis* Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 411. In fol. *Centaureae dimorphae, melitensis, Rhapontici acaulis*. Tripolis.

P. cohaesa Long var. *japonica* Ito. 1913. Miyabe Festschr., p. 2. In fol. *Anemones altaicae*. Japonia.

P. Convolvulacearum Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 488. In fol. *Convolvulaceae* spec. Columbia.

P. cundinamarcensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 536. In fol. *Verbesinae verbascifoliae*. Columbia.

P. Cynomarathri Holw. 1913. North Amer. Ured. I, Part IV, p. 94. In fol. *Cynomarathri Nuttallii*. Utah.

P. dubia Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 482. In fol. *Ampelidaceae* spec. Columbia.

P. Epimedii (P. Henn. et Shir.) Miyabe et Ito, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 219. (syn. *Aecidium Epimedii* P. Henn. et Shirai.)

P. erebia Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 475. In fol. *Clerodendri Commersonii, minahassae*. Ins. Philippin.

P. eupatoriicola Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 513. In fol. *Eupatorii Schiedeani, pycnocephali*. Columbia.

P. Eupatorii-columbiani Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 514. In fol. *Eupatorii columbiani*. Columbia.

P. Fontanesii Maire, 1912. Mycoth. Bor.-Afric. No. 59. In fol. *Balansaeae Fontanesii*. Africa bor.

P. Fuhrmanni Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 507. In fol. *Justiciae secundae*. Columbia.

P. Gonzalezi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 502. In fol. *Capsici* spec. Columbia.

P. Haloragidis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 98. In fol. *Haloragidis micranthae*. Japonia.

P. Heeringiana Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 527. In fol. *Pyrethri parthenifolii*. Germania.

P. hierochloina Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 622. In fol. *Hierochloae australis*. Germania.

Puccinia Hyptidis-mutabilis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 496. In fol. *Hyptidis mutabilis* var. *spicatae*. Columbia.

P. Imperatoriae-mamillata Cruchet, 1913. Mycol. Centralbl. III, 213. I. In fol. *Peucedani (Imperatoriae) Ostruthii* = *Aecidium Imperatoriae* Cruch.; II, III. In fol. *Polygoni Bistortae*. Helvetia.

P. Lactucae-repentis Miyabe et Miyake, 1913. Annal. Mycol. XI, 96. In fol. *Lactucae repentis*. Japonia.

P. lactucicola Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 96. In fol., petiol. et caul. *Lactucae laciniatae, Raddeanae, sibiricae*. Japonia.

P. Liabi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 539. In fol. *Liabi hastati*. Columbia.

P. lineariformis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 104. In fol. *Caricis Wallichianae* var. *Miyabei*. Japonia.

P. Lyngbyei Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 104. In fol. *Caricis Lyngbyei*. Japonia.

P. Marisci Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 474. In fol. *Marisci hermaphroditi*. Columbia.

P. mauritanica Maire, 1912. Mycoth. Bor.-Afric. No. 32. In fol. *Asperulae hirsutae*. Africa bor.

P. Mayerhansi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 521. In fol. *Baccharidis oronocensis*. Columbia.

P. medellinensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 497. In fol. *Hyptidis pectinatae*. Columbia.

P. Miurae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 97. In fol. *Serratulae atriplicifoliae*. Japonia.

P. moiwensis Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 105. In fol. *Caricis japonicae*. Japonia.

P. Montoyae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 523. In fol. *Baccharidis floribundae*. Columbia.

P. Montserrates Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 520. In fol. *Baccharidis bogotensis*. Columbia.

P. Ortizi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 503. In fol. *Brachisti* spec. Columbia.

P. Oyedaeae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 535. In fol. *Oyedaeae buphthalmoidis*. Columbia.

P. paramensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 493. In fol. *Salviae cernuae*. Columbia.

P. Patriniae-gibbosae Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 100. In fol. *Patriniae gibbosae*. Japonia.

P. paullula Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, Sect. C., Bot., p. 195. In fol. *Amorphophalli* spec. Ins. Luzon.

P. peraffinis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 326. In fol. *Justiciae diffusae*. India or.

P. philippinensis Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 266. In fol. *Cyperi polystachyi, rotundi*. Ins. Philippin. (syn. *Uredo philippinensis* Syd.)

P. phyllachoroidea Speg. 1910. Rev. chil. hist. nat. XIV, 140. In fol. *Iridaceae* spec. *(? Sisyrinchii.)* Chile.

P. platypoda Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 54. In fol. *Atraphaxidis* spec. Armenia turcica.

Puccinia poromera Holw. 1913. North Amer. Ured. I, Part IV, p. 90. In fol. *Angelicae dilatatae*. Utah.

P. Pseudocymopteri Holw. 1913. North Amer. Ured. I, Part IV, p. 91. In fol. *Pseudocymopteri anisatidis, montani*. Utah, Colorado.

P. Pseudomyuri Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 618. In fol. *Festucae pseudomyuri*. Germania.

P. Rhynchosporae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 103. In fol. *Rhynchosporae albae*. Japonia.

P. Rubiae-tataricae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 98. In fol. *Rubiae tataricae* var. *grandis*. Japonia.

P. Rübelii Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In fol. *Violae pinnae*. Helvetia.

P. ruizensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 486. In fol. *Oreomyrrhidis andicolae*. Columbia.

P. Samperi Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 537. In fol. *Chaenocephali arborei*. Columbia.

P. Sarachae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 499. In fol. *Sarachae* spec. Columbia.

P. Schizonepetae Tranzsch. 1913. Trav. Mus. Bot. Acad. Impér. Sci. St. Pétersb. X, 203. In fol. *Nepetae lavandulaceae*. Sibiria.

P. Sidae-rhombifoliae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 484. In fol. *Sidae rhombifoliae*. Columbia.

P. solanicola Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 505. In fol. *Solani* spec. et *S. hirti*. Columbia.

P. soledadensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 494. In fol. *Salviae* spec. Columbia.

P. Sommieriana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 560. In fol. *Kentrophylli lanati*. Malta.

P. spilanthicola Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 531. In fol. *Spilanthis americanae, ciliatae*. Columbia.

P. striatospora Peck, 1913. Mycologia V, 71. In fol. *Heucherae cylindricae*. Washington.

P. tolimensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 516. In fol. *Eupatorii* spec. Columbia.

P. Vernoniae-mollis 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 510. In fol. *Vernoniae mollis*. Columbia.

P. Van Gunteni Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 490. In fol. *Lippiae americanae*. Columbia.

P. Violae-glabellae Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 101. In fol. *Violae glabellae*. Japonia.

P. Wedeliae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 528. In fol. *Wedeliae trichostephiae*. Columbia.

P. xenosperma Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 106. In fol. *Caricis Wallichianae* var. *Miyabei*. Japonia.

P. yokotensis Miura, 1913. Annal. Mycol. XI, 104. In fol. *Caricis* spec. Japonia.

Pustularia Jeannelii Lagarde, 1913. Arch. Zool. expér. et gén. LIII. Gallia.

Pycnocarpon Theiss. 1913. Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VII, Heft 3, p. 31. (*Trichopeltaceae*.)

P. magnificum (Syd. et Butl.) Theiss. 1913. l. c., p. 31. (syn. *Asterina magnifica* Syd. et Butl.)

Pycnothyrium Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 175. *(Pycnothyrieae.)*

P. gracile Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 175. In fol. *Mercurialis perennis.* Holsatia.

P. litigiosum (Desm.) Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 175. (syn. *Leptothyrium litigiosum* [Desm.] Sacc.)

P. lobatum Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 503. In fol. *Dysoxyli* spec. Ins. Luzon.

Pyrenochaeta fraxinina Fairm. 1913. Mycologia V, 247. In petiol. *Fraxini* spec. America bor.

P. Ilicis Wilson, 1913. Proc. Bot. Soc. Edinb. XXVI, Part I, 75. In fol. *Ilicis Aquifolii.* Britannia.

P. Saccardiana Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 18. Ex aere culta. Italia bor.

Pyrenophora pileata Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In fol. *Phyteumatis hemisphaerici.* Helvetia.

Rachisia Lindner, 1913. Deutsche Essigindustrie XVII, 468. *(Hyphomycet.)*

R. spiralis Lindner, 1913. Deutsche Essigindustrie XVII, 468. In corp. *Anguillulae aceti.* Germania.

Ramularia anomala Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 47. In fol. *Polygoni scandentis.* America bor.

R. candida (Ehrbg.) Wollenw. 1913. Phytopathology III, 220. (syn. *Fusarium candidum* Ehrbg.)

R. Caruaniana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 564. In fol. *Veronicae Anagallidis.* Malta.

R. eudidyma Wollenw. 1913. Phytopathology III, 221. Ad terr. et radic. *Rubi Idaei.* Germania.

R. olida Wollenw. 1913. Phytopathology III, 225. Ad tuber. *Solani tuberosi.* Germania.

R. didymum (Hart.) Wollenw. 1913. Phytopathology III, 33. (syn. *Fusisporium didymum* Hart.)

R. Scabiosae Lind, 1913. Danish Fungi, 511. In fol. *Scabiosae Columbariae.* Dania.

Rhabdospora alexandrica Chrest. et Maire, 1913. Rev. Phytopath. appliquie I, 185 et in Kab. et Bub. Fg. imperf. exs. n. 765. In caul.-et fol. *Trifolii alexandrini.* Algeria.

R. Antherici Hollós ,1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 7. In caul. *Antherici Liliaginis.* Hungaria.

R. Eremuri Ohl, 1913. Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 52. In caul. *Eremuri* spec. Rossia.

R. maculicola Vogl. 1911. Ann. R. Accad. Agric. Torino LIII (1910) p. 370. In ram. *Populi canadensis.* Italia.

R. pyriformis (Fr.) v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 287. (syn. *Sphaeronaema pyriforme* Fr.)

R. obliqua Karst. var. *microspora* Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 352. Ad lign. *Quercus sessiliflorae.* Gallia.

Rhizopus alpinus Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 17. Ex aere cultus. Italia bor.

R. chinensis Saito var. *rugosporus* Nakazawa, 1913. Ber. Versuchsstat. Naturwissensch. Formosa II. In „Chinesischer Hefe". Ins. Formosa.

Phizopus formoseensis Nakazawa, 1913. Ber. Versuchsstat. Naturwissensch. Formosa II. In „Chinesischer Hefe". Ins. Formosa.

P. oligosporus Saito var. *glaber* Nakazawa, 1913. Ber. Versuchsstat. Naturwissensch. Formosa II. In „Chinesischer Hefe". Ins. Formosa.

Rhodopaxillus Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 337. *(Agaricaceae.)*

R. nudus (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 338. (syn. *Agaricus* [*Tricholoma*] *nudus* Fr. et *A. personatus* Fr.)

R. Panaeolus (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 338. (syn. *Tricholoma Panaeolum* Fr.)

R. sordidus (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 338. (syn. *Tricholoma sordidum* Fr.)

R. truncatus (Fr.) Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 338. (syn. *Hebeloma truncatum* Karst.)

Rhodophyllus (Leptonia) submurinus Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 214. Ad terr. Tonkin.

Rhodoseptoria Naoumoff, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 278. *(Deuteromycet.)*

R. ussuriensis Naoumoff, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 278. In fol. et fruct. *Pruni manshuricae.* Ussurien.

Rhopographella Taquarae (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 440. (syn. *Rhopographus Taquarae* Rehm.)

Rhopographus blumeanus Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1936. In culm. *Bambusae Blumeanae.* Ins. Luzon.

Rhynchosphaeria Zimmermanni Petrak, 1913. Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, n. 693. Ad lign. *Pini.* Moravia.

Rhynchostoma sanguineo-atrum Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1938. Ad cort. Ins. Luzon.

Rosellinia affinis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 314. In ram. *Litseae glaucae.* Japonia.

R. areolata Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 314. In ram. *Fagi* spec. Japonia.

R. australis Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 416. In caul. *Nicotianae glaucae.* Tripolis.

R. fuscomaculans Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1937. In caul. *Schizostachyi* spec. Ins. Luzon.

R. lamprostoma Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 273. Ad ram. emort. Ins. Luzon.

R. megalosperma Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 485. In ram. *Strebli asperis.* Ins. Luzon.

R. Merrillii Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 485. In ram. decort. Ins. Luzon.

R. Moelleriana P. Henn. fa. *dispersa* Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1937. Ad ram. emort. Ins. Luzon.

R. rhacodioides Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 565. In vagin. *Stipae tenacissimae.* Tripolis.

Roumegueria graminis (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 437. (syn. *Homostegia graminis* v. Höhn.)

Russula Ballouii Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 31. In silvis. America bor.

R. bicolor Burlingh. 1913. Mycologia V, 311. Ad terr. Vermont, America bor.

R. crenulata Burlingh. 1913. Mycologia V, 310. Ad terr. Oregon.

Russula Murrillii Burlingh. 1913. Mycologia V, 310. Ad terr. Oregon.
R. seperina Dupain, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 181. Ad terr. in argilloso-calcariis pratis. Gallia.
Saccharomyces symbioticus G. Teodoro, 1912. Atti Accad. Sc. Veneto-Trent.-Istr. Padova V, 13. In haemolympha *Lecanii Oleae, Pulvinariae camelicolae*. Italia.
Sachsia cotia Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 20. Ex aere culta. Italia bor.
Sarcodon fumosus Banker, 1913. Mycologia V, 16. Ad terr. America bor.
S. Murrillii Banker, 1913. Mycologia V, 15. Ad terr. America bor.
S. radicatus Banker, 1913. Mycologia V, 13. (syn. *S. fuligineo-violaceus* Banker, non [Kalchb.] Yuél.)
S. roseolus Banker, 1913. Mycologia V, 16. Ad terr. America bor.
Schizochora Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 265. *(Dothideaceae.)*
Sch. Elmeri Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 265. In fol. *Fici Guyeri*. Ins. Philippin.
Schizothyrium hysterioides (Haszl.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 558. (syn. *Aporia hysterioides* Haszl.)
Sch. Jaapii (Rehm) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 557. (syn. *Aporia Jaapii* Rehm.)
Sclerospora graminicola var. *Andropogonis-Sorghi* Kulkarni, 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. V, 268. In fol. *Andropogonis Sorghi*. India or.
S. Maydis (Racib.) Butl. 1913. Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. V, 275. (syn. *Peronospora Maydis* Racib.)
Sclerotinia Arachidis Hanzawa, 1911. Miyabe-Festschr. Tokio, 213. Ad caul. *Arachidis hypogaeae*. Japonia.
S. Miyabeana Hanzawa, 1911. Miyabe-Festschr. Tokio, 213. Ad caul. *Arachidis hypogaeae*. Japonia.
S. muscorum A. L. Smith et Ramsb. 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 168. In fol. *Campylopi atrovirentis*. Britannia.
S. perplexa Lawrence, 1913. Washington Agric. Exper. Stat. Bull. No. 107, p. 3. America bor.
Sclerotium bataticola Taubenhaus, 1913. Phytopathology III, 164. In caul. *Ipomoeae batatas*. America bor.
S. culmicola (Ces.) Massa, 1912. Ann. di Botan. X, 427. In culm. *Agropyri*. Italia.
S. sphaeroides (Ces.) Massa, 1912. Ann. di Botan. X, 429. In caul. *Lychnidis dioicae*. Italia.
Scolecopeltis Garciniae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1946. In fol. *Garciniae venulosae*. Ins. Luzon.
S. transiens (v. Höhn.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 534. (syn. *Scolecopeltopsis transiens* v. Höhn.)
Sebacina plumbea Bres. et Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 87. Ad lign. *Ulmi campestris, Pittospori* spec. Lusitania.
S. tuberculosa Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XV, 88. Ad trabes et radices arbor. Lusitania.
Selenophoma septorioides Maire, 1913. Annal. Mycol. XI, 354. In fol. *Acundinis Donacis*. Graecia.

Sepedonium candidum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 24. Ex aere cultum. Italia bor.

S. micronemeum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 24. Ex aere cultum. Italia bor.

S. monosporum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 24. Ex aere cultum. Italia bor.

Septobasidium Acaciae Sawada, 1911. Agric. Exper. Stat. Govern. of Formosa, Special Rept. 2, p. 99. In ram. *Acaciae confusae.* Formosa.

S. Alni Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 84. Ad trunc. *Alni glutinosae.* Lusitania.

S. Cabralii Torr. 1913. Broteria, Bot. Ser. XI, 83. Ad trunc. *Quercus Ilicis.* Lusitania.

S. foliicolum Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

S. molliusculum Syd. 1913. Leaflets Philipp. Bot. VI, 1920. Ad fol. *Litseae crassifoliae.* Ins. Philippin.

Septogloeum ulmicolum (Biv. Bern.) Elenk. et Ohl, 1913. Journ. f. Pflanzenkrankh. VII, 90. (syn. *Sphaeria ulmicola* Biv. Bern.)

Septomyxa picea Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 560. In ram. *Salicis Capreae.* Moravia.

Septoria Bakeri Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 281. In fol. *Leucadis* spec. Ins. Luzon.

S. Brencklei Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 553. In fol. *Echinocystis lobatae.* Dakota.

S. Carricerae Fairm. 1913. Mycologia V, 246. In fol. *Oplismeni hirtelli.* Mexico.

S. Carotae Nagorny, 1913. Bolęzni Rastenij VII. In fol. *Dauci Carotae.* Rossia.

S. Caruaniana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 563. In fol. *Laguri ovati.* Malta.

S. cirrosae R. Maire, 1913. In Kab. et Bub. Fg. imperf. exs. no. 761. In fol. *Clematidis cirrosae.* Algeria.

S. crataegicola Bond. et Tranzsch. 1913. Boljesni rastenij VII, 48. In fol. *Crataegi sanguineae*, Rossia, *C. Oxyacanthae*, Thuringia.

S. Cristati Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 6. In fol. *Tritici cristati.* Hungaria.

S. euphorbicola Hollos, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 5. In fol. *Euphorbiae procerae.* Hungaria.

S Forskahleana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 563. In fol. *Urticae membranaceae.* Malta.

S. Henslowiana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 563. In fol. *Stellariae mediae.* Malta.

S. Lunariae J. W. Ellis, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 126. Ad paginam exter. siliculor. *Lunariae biennis.* Britannia.

S. Maireana Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1128. (syn. *Rh. Globulariae* Maire non Hollós.)

S. margaritaceae Peck. 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 31. In fol. *Anaphalidis margaritaceae.* America bor.

S. Matricariae Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 5. In fol. *Matricariae discoideae.* Hungaria.

Septoria neglecta Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 18. In fol. *Tritici sativi.* Gallia.
S. Nymaniana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 563. In fol. *Tritici vulgaris.* Malta.
S. Onopordonis Nagorny, 1913. Bol. Rasten. VII. In fol. *Onopordonis ep!oria Acanthii.* Rossia.
S. Oxalidis Lind, 1913. Danish Fungi, 454. In fol. *Oxalidis Acetosellae.* Dania.
S. Platycodonis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 116. In fol. *Platycodonis grandiflori.* Japonia.
S. polemonioides Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 48. In fol. *Polemonii* spec. Utah.
S. Rudbeckiae Ell. et Holst. var. *oaklandica* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 550. In fol. *Rudbeckiae hirtae.* Canada.
S. Schoeni Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 6. In calamis *Schoeni nigricantis.* Hungaria.
S. scirpicola Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 6. In calamis *Scirpi Holoschoeni.* Hungaria.
S. Seseli Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 6. In fol. *Seseli glauci.* Hungaria.
S. Sheareana Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1111. (syn. *S. longispora* Shear non Bondarzew.)
S. Taraxaci Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 116. In fol. *Taraxaci officinalis.* Japonia.
S. Vogliniana Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1102. (syn. *S. longispora* Vogl. non Bondarzew.)
Septoriella mexicana Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 547. In fol. *Euchlaenae luxuriantis.* Mexiko.
Seynesia clavispora Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 190. In fol. *Anyxiae moniliferae.* Ins. Luzon.
S. Ipomoeae Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 488. In fol. *Ipomoeae obscurae.* Ins. Luzon.
S. montana (Racib.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 524. (syn. *Trichopeltis montana* Racib.)
Sigmatomyces Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 319. *(Tuberculariaceae.)*
S. Bakeri Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 319. In fol. *Dilleniae* spec. Ins. Philippin.
Sigmoideomyces clathroides Bayliss, 1913. Trans. Brit. Myc. Soc. IV, 123. Ad corp. *Lumbrici terrestris.* Britannia.
Sirosphaera Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 502. *(Sphaeropsideae.)*
S. botryosa Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 502. In fol. *Strebli asperis.* Ins. Luzon.
Sordaria Burkillii Massee, 1913. Kew Bull., 105. In fimo. Singapore.
S. sylvatica Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 287. E terra culta. Helvetia.
Sorosporium saharianum Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 413. In infloresc. *Aristidae pungentis.* Tripolis.
Speira polysticha v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 303. In caul. *Senecionis* spec. Austria infer.

Sphacelotheca Aeluropi Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 413. In culm. *Aeluropi repentis.* Tripolis.

Sphaerella Caricae Maubl. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 358. In fol. *Caricae Papayae.* Brasilia.

S. graminis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 566. In fol. *Stipae tenacissimae.* Tripolis.

S. Hondai Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo II, 245. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

S. Iridis Awd. var. *ancipitella* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 15. In fol. *Iridis Pseudacori.* Gallia.

S. Muscari Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 9. In caul. *Muscari comosi.* Hungaria.

S. saccharoides Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 48. In fol. *Sacchari officinarum.* Cuba.

S. Shiraiana Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo II, 242. In fol. *Oryzae sativa.* Japonia, China.

S. Tormentillae (Sacc.) Trav. 1913. Syll. Fung. XXII, 126. (syn. *S. Ariadna* subsp. *Tormentillae* Sacc.)

Sphaerites Buxi (Engelh.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 293. (syn. *Sphaeria Buxi* Engelh.)

Sphaeroderma Wentii (Koord.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 451. (syn. *Melanospora Wentii* Koord.)

Sphaerographium induratum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 63. In caul. *Araliae edulis.* Japonia.

Sphaeronema japonicum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 62. In cort. *Juglandis* spec. Japonia.

S. Pseudoplatani Lind, 1913. Danish Fungi, 426. In fol. *Aceris Pseudoplatani.* Dania.

Sphaeropsis Coccolobae Fairm. 1913. Mycologia V, 246. In fol. *Coccolobae uviferae.* Mexico.

S. Dearnessii Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 978. (syn. *S. Magnoliae* Ell. et Dearn. non Magnaghi.)

S. Mespili Hollos, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 7. In fruct. *Mespili germanicae.* Hungaria.

S. rhodocarpa Fairm. 1913. Mycologia V, 246. In fruct. *Rosae* spec. America bor.

Sphaerulina divergens Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 397. In culm. *Elymi canadensis.* Dakota.

S. intermedia Vouaux, 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 37. In thall. *Leptogii microscopici.* Gallia.

S. salicina Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 262. In ram. *Salicis longifoliae.* Dakota.

S. smilacincola Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 185. In fol. *Smilacis* spec. Ins. Luzon.

S. Taxi Massee, 1910. Diseas. cultiv. Plants, 220. In fol. *Taxi baccatae.* Britannia.

Sporocybe chartoikoon Beijer. 1913. Folia Microbiologica II, Heft 2. Auf Manganplatten kultiviert. Hollandia.

Sporormia leporina Niessl var. *aemulans* (Rehm) v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 286. (syn. *Ohleria aemulans* Rehm.)

Sporotrichum atropurpureum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167. p. 48. In caryops. *Zeae Maydis*. America bor.

S. campyleum Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1283. In fol., ram. florib. *Epilobii Dodonaei*. Italia.

S. cephalosporioides Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 23. Ex aere cultum. Italia bor.

S. epigaeum Brun. var. *terrestre* Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 291. E terra cultum. Helvetia.

Staganospora Arundinis (Lév.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1057. (syn. *Dothidea Arundinis* Lév.)

St. foliicola Bubák, 1913. In F. Petrak, Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser. 1. Abt. Pilze, no. 547. In fol. *Phalaridis arundinaceae*. Moravia.

St. Phyllostachydis Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (253). In fol. *Phyllostachydis reticulatae*. Japonia.

St. septorioides Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (253). In fol. *Phyllostachydis Henonis*. Japonia.

Staganosporiopsis Haloxyli Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 63. In caul. *Haloxyli Ammodendri*. Caucasus.

Steganosporium pygmaeum Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 418. In caul. et ram. *Marrubii deserti*. Tripolis.

Stemmaria aeruginosa Massee, 1913. Kew Bull., 199. In fimo avium. Britannia

Sterigmatocystis alba (Wilhelm) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1260. (syn. *Aspergillus albus* Wilhelm.)

St. Batatae (Saito) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1261. (syn. *Aspergillus Batatae* Saito.)

St. Okazakii (Saito) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1261. (syn. *Aspergillus Okazakii* Saito.)

St. pseudo-flava (Saito) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1260. (syn. *Aspergillus pseudo-flavus* Saito.)

St. pusilla Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 21. Ex aere culta. Italia bor.

St. Sydowii Bain. et Sart. 1913. Annal. Mycol. IX, 25. Gallia.

Stictis stellata Wallr. var. *philippinensis* Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 5, Sect. C., Bot., 403. In ram. *Daemonoropsidis* spec. Ins. Luzon.

Stigmatea cinereo-maculans Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 257. In vaginam fol. *Pandani* spec. Ins. Luzon.

Stigmella manilensis Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 320. In legumin. *Cassiae Torae*. Ins. Philippin.

St. maximum (Eichelb.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1438. (syn. *Stilbella maxima* Eichelb.)

Stilbum polyporicola (P. Henn.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1438. (syn. *Stilbella polyporicola* P. Henn.)

St. Theae (Ch. Bern.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1437. (syn. *Stilbella Theae* Ch. Bernard.)

Stropharia umbilicata Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 49. Ad terr. America bor.

Stysanus thyrsoideus Johan-Olsen, 1912. Vidensk. Selsk. Skrift. I, Mat.-nat. Kl. No. 11, p. 79. E terra cultus. Norvegia.

Symphyosira rosea Keissl. 1913. Mycol. Centralbl. II, 322. Ad terram humosam. Styria.

Synchytrium Amsinckiae McMurphy, 1913. Dudley Mem. Vol., Stanford Univ., California, 114. In fol. *Amsinckiae*. California.

S. aurantiacum Tobler, 1913. Arch. f. Protistenkunde XXVIII, 186. In fol. et ram. *Salicis repentis*. Guestfalia.

S. trichophilum Correns et Tobler, 1913. Arch. f. Protistenkunde XXVIII, 174. In *Symphyti officinalis* fol. et caul. pilis insidens. Saxonia.

S. Ulmariae Tobler, 1913. Arch. f. Protistenkunde XXVIII, 191. In fol. *Filipendulae Ulmariae*. Suecia.

Taphrina Alni-japonicae Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In fol. *Alni japonicae*. Japonia.

T. betulicola Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In fol. *Betulae Ermanni* var. *japonicae*. Japonia.

T. Hiratsukai Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In frond. *Nephrodii Thelypteridis*. Japonia.

T. Mume Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In fol. *Pruni Mume*, *P. Armenicae*. Japonia.

T. Osmundae Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In frond. *Osmundae regalis*. Japonia.

T. Struthiopteridis Nishida, 1911. Miyabe-Festschrift. In frond. *Struthiopteridis germanicae*. Japonia.

Teichospora dispersa (Kirschst.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 283. (syn. *Strickeria dispersa* Kirschst.)

T. larreicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 285. (syn. *Strickeria larreicola* Speg.)

T. Mate (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 285. (syn. *Strickeria Mate* Speg.)

T. variispora (Kirschst.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 285. (syn. *Strickeria variispora* Kirschst.)

Tephrosticta (Sacc. et Syd.) Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 271. *(Pyrenomycet.)*

T. ficina Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 271. In fol. *Fici ulmifoliae*. Ins. Luzon.

Thallochaete Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 501. *(Microthyriaceae.)*

T. Ingae Theiss. 1913. Annal. Mycol. XI, 501. In fol. *Ingae* spec. Brasilia.

Thyriostroma Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 176. *(Pycnothyrieae.)*

T. Pteridis (? Ehrbg.) Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 176. (syn. ? *Leptostroma Pteridis* Ehrbg.)

T. Spiraeae (Fr.) Died. 1913. Annal. Mycol. XI, 176. (syn. *Leptostroma Spiraeae* Fr.)

Tilletia opaca Syd. 1913. Philippin. Journ. of Sci. C. Bot. VIII, 265. In ovar. *Spinificis squarrosi*. Ins. Luzon.

Titaea submutica Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 564. Ad pycnidia *Septoriae Forskahleanae* in fol. *Urticae membranaceae*. Malta.

Tolyposporium leptideum Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 365 et Mycoth. germ. no. 1165. In ovariis *Chenopodii albi*. Lotharingia.

Torrubiella tomentosa Pat. var. *citrina* Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 226. Ad corp. *Coccideae* ad fol. *Bambusae* spec. Tonkin.

Torula dendroides Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 19. Ex aere culta. Italia bor.

T. Elasticae (Koord.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII. 1341. (syn. *Catenularia Elasticae* Koord.)

T. fusca (Bon.) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1344. (syn. *Oospora fusca* Bon.)

T. herbarum Lk. fa. *buaternella* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 556. In caul. *Thunbergiae grandiflorae*. Ins. Philippin.

T. humicola Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV. 289. E terra cult. Helvetia.

T. Lichenum Keissl. 1913. Centralbl. Bakter. u. Paras., II. Abt. XXXVII, 388. In hymen. perithec. *Staurothelis rupifragae*. Austria.

Toruloidea Sumstine, 1913. Mycologia V, 53. *(Hyphomycet.)*

T. candidula (Sacc.) Sumstine, 1913. Mycologia V, 55. (syn. *Oospora candidula* Sacc.)

T. effusa Sumst. 1913. Mycologia V, 53. Ad trunc. America bor.

T. Nicotianae (Penz. et Sacc.) Sumst. 1913. Mycologia V. 54. (syn. *Oospora Nicotianae* Penz. et Sacc.)

T. Tulipiferae (Ell. et Mart.) Sumst. 1913. Mycologia V, 54. (syn. *Oospora Tulipiferae* Ell. et Mart.)

T. Unangstii Sumst. 1913. Mycologia V, 54. Ad trunc. America bor.

Torulopsis rosacea (Van Hest) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1239. (syn. *Torula rosacea* Van Hest.)

Traversoa Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. *(Sphaerioideae.)*

T. dothiorelloides Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. In ram. corticat. emort. Ins. Philippin.

T. excipuloides Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. In ram. corticat. emort. Ins. Philippin.

var. *distans* Sacc. et Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 317. In cortic. emort. Ins. Philippin.

Trematosphaeria prominens Sacc. et Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 416. In caul. *Genistae tunetanae*. Tripolis.

Trichoderma Corfecianum Sacc. 1911. Bull. de Mayence Scienc., 56. Ad lign. Gallia.

T. Desrochii Sart. et Bain. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 362. Réunion.

T. nigro-virens Goddard, 1913. Bot. Gaz. LVI, 273. E terra cultum. America bor.

Trichofusarium Bartholomaei (Peck) Sacc. 1913. Syll. Fung. XXII, 1473. (syn. *Fusarium Bartholomaei* Peck.)

Tricholoma latum Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 31. In silvis. America bor.

T. scabrum Dufour, 1913. Rev. Génér. Bot. XXV, 500. Ad terr. Madagascar.

Trichomyces axillae De Blaye et Fage, 1913. Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIV. 1173. Gallia.

Trichosporium taediosum Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 19. Ex aere cultum. Italia bor.

Trichothecium cupulicolum Lind, 1913. Danish Fungi, 503. In cupulis dejectis *Fagi silvatici*. Dania.

Trichothyrium orbiculare Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 492. Ad mycel. *Meliolae* spec. in fol. *Heliciae* spec. Ins. Luzon.

Triphragmium Koelreuteriae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 55. In fol. *Koelreuteriae paniculatae*. Japonia.

Triposporium Myrti Lind, 1913. Danish Fungi, 537. In fol. *Myrtaceae* spec. Dania.

Tryblidaria Garryae (Earle) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 759 (syn. *Tryblidium-Garryae* Earle.)

Tubercularia versicolor Sacc. var. *philippinensis* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 320. In ram. *Leucaenae glaucae*. Ins. Philippin.

Uncinula Koelreuteriae Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 39. In fol. *Koelreuteriae bipinnatae*. China.

U. Salmoni Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 114. In fol. *Fraxini Bungeanae* var. *pubescentis*. Japonia.

Uredinopsis Mayoriana Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 556. In frondibus *Blechni blechnoidis*. Columbia.

Uredo Artabotrydis Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 56. In fol. *Artabotrydis odoratissimi*. Formosa.

U Agerati Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 595. In fol. *Agerati conyzoidis*. Columbia.

U. amagensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 584. In fol. *Desmodii tortuosi*. Columbia.

U. Baccharidis-anomalae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 597. In fol. *Baccharidis anomalae*. Columbia.

U. Caleae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 598. In fol. *Caleae glomeratae*. Columbia.

U. Cameliae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 578. In fol. *Setariae scandentis*. Columbia.

U. caucensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 587. In fol. *Vitis* spec. Columbia.

U. cundinamarcensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 591. In fol. *Apii ternati* var. *ranunculifolii*. Columbia.

U. Cyathulae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 584. In fol. *Cyathulae achryanthoidis*. Columbia.

U. Elymi Capitis-medusae Fragoso, 1913. Bol. R. Soc. españ. Hist. nat. XIII, Fasc. 3. In fol. *Elymi Capitis-Medusae*. Hispania.

U. Ericae A. Naumann, 1912. Jahresber. Ver. angew. Bot. 1911, ersch. 1912. In fol. *Ericae gracilis, hiemalis*. Saxonia.

U. Eupatoriorum Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 596. In fol. *Eupatorii iresinoidis, Vargasiani, guadelupensis*. Columbia.

U. Guacae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 583. In fol. *Epidendri* spec. Columbia.

U. Glyceriae Lind, 1913. Danish Fungi, 343. In fol. *Glyceriae maritimae*. Dania.

U. Herniariae Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Uredo Hymenaeae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 585. In fol. *Hymenaeae* spec. Columbia.

U. Hyptidis-atrorubentis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 593. In fol. *Hyptidis atrorubentis.* Columbia.

U. Mandevillae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 591. In fol. *Mandevillae mollissimae.* Columbia.

U. Myrciae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 590. In fol. *Myrciae acuminatae.* Columbia.

U. Nephrolepidis Diet. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 576. In frondibus *Nephrolepidis pendulae.* Columbia.

U. nerviseda Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 476. In fol. *Wedeliae biflorae.* Ins. Luzon.

U. Operculinae Syd. 1913. Philippin. Journ. Sc. VIII, 476. In fol. *Operculinae turpethum.* Ins. Luzon.

U. Salviarum Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 592. In fol. *Salviae petiolaris, cataractarum, Mayorii.* Columbia.

U. Teramni Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 587. In fol. *Teramni uncinati.* Columbia.

U. Vernoniae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 594. In fol. *Vernoniae mollis.* Columbia.

Urnula Torrendii Boud. var. *madeirensis* Torrend, 1913. Broteria, Ser. Bot. IX. Ins. Madeira.

Urocystis lybica Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 414. In fol. Graminacea annua ignota. Tripolis.

Uromyces antioquiensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 445. In fol. *Rhynchospora polyphyllae.* Columbia.

U. columbianus Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 467. In fol. *Melantherae asperae.* Columbia.

U. Crucheti Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 464. In fol. *Borreriae tenellae.* Columbia.

U. cundinamarcensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 452. In fol. *Rubi peruviani.* Columbia.

U. Guraniae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 466. In fol. *Guraniae* spec. Columbia.

U. hyalosporus Sawada, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 19. In fol., ram., legum. *Acaciae confusae.* Formosa.

U. Jaapianus Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 239. In fol. *Trifolii minoris.* Germania.

U. Magnusii Kleb. 1913. Krypt.-Fl. Mark Brandbg. Va, 236. In fol. et caul. *Medicaginis minimae.* Germania.

U. Mayorii Tranzsch. 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 463. In fol. *Euphorbiae orbiculatae.* Columbia.

U. Miurae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 94. In fol. *Fritillariae kamtschatensis* Japonia.

U. ornithopodioides Fragoso, 1913. Bol. R. Soc. españ. Hist. Nat. XIII, 471. In fol. *Ornithopodis isthmocarpi.* Hispania.

U. Phtirusae Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 448. In fol. et petiol. *Phtirusae pyrifoliae.* Columbia.

U. porcensis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 459. In fol. *Ingáe ingoidis.* Columbia.

U. Rubi-urticifolii Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 454. In fol. *Rubi urticifolii.* Columbia.

U. scillinus (Mont.) Har. 1913. Bull. Soc. Myc. France XXIX, 229. In fol. *Scillae autumnalis.* Algier. (syn. *Aecidium scillinum* Mont.)

U. Smilacis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 448. In fol. *Smilacis* spec. Columbia.

U. variabilis Mayor, 1913. Mém. Soc. neuchât. Sc. nat. V, 457. In fol. *Rubi* spec. Columbia.

Ustilago Acetosellae Maire, 1912. Mycoth. Bor.-Afric. No. 28. In fol. *Rumicis Acetosellae* subsp. *angiocarpi.* Africa bor.

U. nuda (Jens.) Kell. et Sw. var. *foliicola* Trott. 1913. Annal. Mycol. XI, 415. In fol. *Hordei vulgaris.* Tripolis.

U. Rottboelliae Miyake, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, 42. In spicis *Rottboelliae compressae.* Japonia.

Valsa ceratophora Tul. var. *maxima* Petrak, 1913. Fl. Bohem. et Morav. exs. II. Ser., 1. Abt. Pilze, no. 853. In ram. *Rosae caninae.* Moravia.

V. leucostoma (Pers.) Fr. var. *Rosarum* Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 558. In ram. *Rosae caninae.* Moravia.

V. minutula Sacc. 1913. Annal. Mycol. XI, 313. In cort. *Quercus* spec. Japonia.

Valsaria consors Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4. Sect. C., Bot., 259. In ram. emort. Ins. Luzon.

Venenarius caesareus (Scop.) Murr. 1913. Mycologia V, 73. (syn. *Agaricus caesareus* Scop., *Amanita pellucida* (Banning et Peck).

V. cothurnensis (Atk.) Murr. 1913. Mycologia V, 74. (syn. *Amanita cothurnata* Atk.)

V. crenulatus (Peck) Murr. 1913. Mycologia V, 77. (syn. *Amanita crenulata* Peck.)

V. flavorubescens (Atk.) Murr. 1913. Mycologia V, 76. (syn. *Amanita flavorubescens* Atk.)

V. Frostianus (Peck) Murr. 1913. Mycologia V, 76. (syn. *Agaricus Frostianus* Peck, *Amanita flavoconia* Atk.)

V. Morrisii (Peck) Murr. 1913. Mycologia V, 75. (syn. *Amanita Morrisii* Peck.)

V. rubens (Scop.) Murr. 1913. Mycologia V, 75. (syn. *Agaricus rubens* Scop., *A. pustulatus* Schaeff., *A. myodes* Schaeff., *A. verrucosus* Bull., *Amanita rubescens* Pers., *A. aspera* Pers., *Agaricus magnificus* Fr.)

V. russuloides (Peck) Murr. 1913. Mycologia V, 77. (syn. *Agaricus* [*Amanita*] *russuloides* Peck.)

V. spretus (Peck) Murr. 1913. Mycologia V, 73. (syn. *Agaricus* [*Amanita*] *spretus* Peck.)

V. velatipes (Atk.) Murr. 1913. Mycologia V, 75. (syn. *Amanita velatipes* Atk.)

Venturia Antherici Hollós, 1910. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII, 9. In fol. *Antherici Liliaginis.* Hungaria.

V. Braunii Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In caul. *Bupleuri stellati.* Helvetia.

V. Litseae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 404. In fol. *Litseae glutinosae.* Ins. Philippin.

V. longiseta Volkart, 1912. Bot. Jahrb. XLVII. In fol. *Salicis.* Helvetia

Vermicularia Capsici Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 329. In fruct. *Capsici frutescentis.* India or.

V. Curcumae Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 329. In fol. *Curcumae longae.* India or.

Vermiculariella opuntiicola (Speg.) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1048. (syn. *Didymochaeta opuntiicola* Speg.)

Verrucaster Tobler, 1913. Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XXI, 383. *(Sphaeropsideae.)*

V. lichenicola Tobler, 1913. Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XXI, 383. In podet. *Cladoniae bacillaris.* Oldenburg.

Verticilliastrum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 302. *(Hyphomycet.)*

V. glaucum Daszw. 1912. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 302. E terra cult. Helvetia.

Verticillium chlamydosporium Goddard, 1913. Bot. Gaz. LVI, 275. E terra cultum. America bor.

V. Dahliae Kleb. 1913. Mycol. Centralbl. III, 66. In fol. *Dahliae.* Germania.

V. Eryophytis (Massee) Sacc. et Trott. 1913. Syll. Fung. XXII, 1299. (syn. *Botrytis Eriophyes* Massee.)

V. monosporioides Peyronel, 1913. Inaug.-Dissert. Padova, 25. Ex aere cultum. Italia bor.

Vialaea Bambusae Hara, 1913. Bot. Mag. Tokyo XXVII, (251). In fol. *Phyllostachydis reticulatae.* Japonia.

Vizella Passiflorae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1945. Ad caul. *Passiflorae quadrangularis.* Ins. Luzon.

Volutella gossypina Pat. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 227. In fol. *Gossypii* spec. Tonkin.

Volvaria perplexa Peck, 1913. New York State Mus. Bull. 167, p. 49. In silvis. Minnesota.

Xylaria botuliformis Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 3, Sect. C., Bot., 188. Ad lign. putrid. Ins. Luzon.

X. Gigantochloae Rehm, 1913. Philippin. Journ. of Sc. VIII, no. 4, Sect. C., Bot., 261. Ad *Gigantochloam Scribnerianum.* Ins. Luzon.

Yoshinagella v. Höhn. 1913. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 293. *(Dothideaceae.)*

Y. japonica v. Höhn. 1913. l. c., p. 293. In fol. *Quercus glaucae.* Japonia.

Zignoella Arengae Rehm, 1913. Leafl. Philippin. Bot. VI, 1938. Ad petiol. *Arengae mindorensis.* Ins. Luzon.

Z. texticola Vouaux, 1909. Bull. Soc. Bot. France LVI, 5. In tela cera illita et tela bitumine illita in prato dejecta. Gallia.

Zignoina Platani Rehm, 1913. Annal. Mycol. XI, 151. Ad cort. *Platani.* Rhön.

Zopfia Boudieri Arn. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 255. Ad radic. *Ligustri vulgaris.* Gallia.

Z. variospora (Boud.) Arn. 1913. Bull. Soc. Myc. Fr. XXIX, 256. (syn. *Richonia variospora* Boud.)

Zukalia europaea v. Höhn. 1913. Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXXII, Abt. 1, 283. In fol. *Rubi fruticosi*. Austria infer.

Zygosaccharomyces major Takahashi et Yukawa, 1912. VIII. Internat. Congr. appl. Chemistry Washington and New York (Sect. VI B. Fermentation) Vol. XIV. In „Shoju-Muromi" (Sojamaische). Japonia.

Z. salsus Takahashi et Yukawa, 1912. VIII. Internat. Congr. appl. Chemistry Washington and New York (Sect. VI B. Fermentation) Vol. XIV. In „Shoju-Muromi" (Sojamaische). Japonia.

Z. Soja Takahashi et Yukawa, 1912. VIII. Internat. Congr. appl. Chemistry Washington and New York (Sect. VI B. Fermentation) Vol. XIV. In „Shoju-Muromi" (Sojamaische). Japonia.

Zythia fructicola Syd. 1913. Annal. Mycol. XI, 268. In fruct. *Stachyuri praecocis*. Japonia.

IV. Allgemeine Pflanzengeographie.

Berichterstatter: F. Höck. †*)

Inhalt:

Verfasserverzeichnis.

*) Da mein langjähriger Mitarbeiter Höck, der sich um die Zusammenstellung des Jahresberichts sehr grosse Verdienste erworben hat, leider vor kurzem verstorben ist, hat Dr. Wangerin in liebenswürdiger Weise die Durchsicht der beiden Höckschen Berichte übernommen. Die „Allgemeine Pflanzengeographie“ wird in Zukunft Herr Tessendorff in Steglitz, die „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder“ Dr. Wangerin zu Danzig-Langfuhr übernehmen. Fedde.

Allgemeine Pflanzengeographie.*)

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—9.

Vgl. auch Allg. B. 112.

1. **Conwentz, H.** Naturdenkmalpflege. (Abdr. aus Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Jena 1912, 14 pp., 8°.)

Enthält auch einen kurzen Ausblick auf Naturschutzgebiete in Amerika und Australien und etwas eingehendere Betrachtung geschützter Pflanzengemeinschaften. Da diese meist aus Deutschland sind, vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa".

2. **Engler, A.** Pflanzengeographie. (Kultur der Gegenwart, III, IV, 4, p. 187—263.)

Verf. gibt einen kurzen Abriss der Pflanzengeographie. Er bespricht zunächst ihre Geschichte im allgemeinen und für die einzelnen Zweige getrennt mit Ausblicken auf zukünftig weiter zu verfolgende Fragen.

Dann werden als Grundzüge der Pflanzengeographie behandelt:

I. Die Areale der Pflanzen.

II. Pflanzengeographische Faktoren (a. endogene, b. exogene [Wärme, Feuchtigkeit, Licht, Wind, Bodenverhältnisse, Organismen, Lage und Beschaffenheit des Wohngebiets, Vergangenheit des Wohngebiets]).

III. Pflanzengeographische Faktoren (behandelt auch die Formationen).

IV. Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde (ähnlich wie früher nach dem Syllabus des Verfs. im Bot. Jahrber. mitgeteilt).

Einzelheiten können hier nicht hervorgehoben werden. Vgl. über eine ähnlich angelegte Arbeit des Verfs. Bot. Jahrber., XXVII, 1899, 1. Abh., p. 239f., B. 1.

3. **Gothan, W., Pilger, R., Winkler, H.** Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt. Pflanzengeographie. Die Pflanzenwelt der Tropen. Halbband I. (Das Leben der Pflanze, XI. Halbband [erste Hälfte der III. Abteilung]). Stuttgart, 272 pp., mit zahlr. Textabb. u. Tafeln.

4. **Hardy, M. E.** An Introduction to Plant-Geographie. Oxford 1913, 192 pp., 66 fig.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 70—71.

Behandelt die hauptsächlichsten Pflanzenbestände.

5. **Harshberger, J. W.** An hydrometric investigation of the influence of rea-water on the distribution of salt marsh and estuarine plants. (Proc. Amer. Phil. Soc. L, p. 457—496, pl. 2, fig. 7).

Behandelt nach Bot. Gaz. LVII, p. 251 den Einfluss des Meerwassers auf die Verbreitung der Pflanzen.

6. International Catalogue of Scientific Literature. (Tenth Annual Issue. M. Botany. Published for the International Council by the Royal Society of London. London 1913, 840 pp., 8°.)

---

*) Auf die Einzelberichte dieses Teiles ist durch Allg., auf die über europäische Pflanzengeographie durch Eur., auf die über aussereuropäische Pflanzengeographie durch Auen., auf die über Systematik und Morphologie durch Syst. verwiesen; die Zahlen 11, 12 usw. deuten auf den Jahrgang in diesem Jahrhundert hin, wo sich Berichte über diese Arbeiten finden, dahinter B. die Zahl des Einzelberichtes.

Enthält p. 761—762 Arbeiten aus der allgemeinen Pflanzengeographie und p. 785—805 Arbeiten zur Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

7. **Karsten, G. und Schenck, H.** Vegetationsbilder. Jena (G. Fischer). Davon erschien 1913 (als Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XL (1912) 1. Abt., p. 961, B. 12 genannten Arbeit):

Adamovic, L. Vegetationsbilder aus Dalmatien. II (I erschien 1909). (10. Reihe, Heft 7/8, Taf. 37—48).

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Gassner, G. Uruguay. I/II (11. Reihe, Heft 1—4, Taf. 1—24).

1. a) Gesamtbild der Pampas.
   b) Pampas und Galeriewald aus dem Norden Uruguays.
2. a) *Eryngium paniculatum* Cavas.
   b) *Solanum chenopodifolium* Dun.
3. *Gynerium argenteum* Nees.
4. *Phytolacca dioica* L.
5. Grenze zwischen Galeriewald und Pampas (*Lucuma Sellowii* DC., *Celtis Tala* Sill.).
6. Galeriewald mit *Salix Martiana* Leyb. und *Phyllanthus Sellowianus* Müll. Arg.
7. *Schinus dependens* Orteg.
8. *Erythrina Crista-galli* L.
9. *Acacia Farnesiana* Willd. mit zwei verschiedenen Loranthaceen.
10. Überwiegend immergrüne „Monte"-artige Vegetation aus dem Norden Uruguays.
11. *Cocos Romanzoffiana* Cham.
12. Schwimmpflanzen der Wasserläufe: a) *Azolla caroliniana* Willd., b) *Eichhornia azurea* Kunth.
13. Sierravegetation des Pan de Azucar (im Vordergrunde *Heterothalamus brunioides* Less.).
14. *Colletia cruciata* Gill. et Hook.
15. Gemischter Bestand buschartiger Sierravegetation (*Scutia buxifolia* Reisl., *Colletia cruciata* Gill. et Hook., *Eupatorium pinnatifidum* DC.).
16. *Dodonaea viscosa* Jacq.
17. *Opuntia Arechavaletai* Speg.
18. a) *Rapanea lcetovirens* Mez.
    b) *Rapanea ferruginea* (Ruiz et Pavon) Mez.
19. Nordabhang des Pan de Azucar mit *Cocos Romanzoffiana* Cham.
20. *Sapium haematospermum* Müll. Arg.
21. u. 22. Palmenwälder (*Cocos Yatai* Mart.).
23. a) Rohrsumpfvegetation mit eingestreuten Gebüschen.
    b) Wiesenmoorvegetation aus dem Osten Uruguays.
24. a) Dünenvegetation an der atlantischen Küste.
    b) Vorschreitende Wanderdüne.

Domin, K. Vegetationsbilder aus Java. (11. Reihe, Heft 5, Taf. 25—30.)

25. Regenwälder des Vulkans Gedeh oberhalb von Tjibenrum (ca. 1600 m).
26. Regenwald in der Schlucht des Vulkans Salak.
27. Regenwald der oberen Bergregion (ca. 1800 m) am Abhange des Gedehgebirges.
28. Nebelwald oberhalb Kundang Badak (ca. 2450 m).

29. a) Ein stattliches Exemplar des Vogelnestfarnes (*Asplenium nidus* L.) in dem Urwalde oberhalb Tjibendas (ca. 1600 m) auf dem Abhange des Gedehgebirges.

b) *Drymoglossum heterophyllum* (L.) E. Christens. auf dem Stamme des als Schattenpflanze angepflanzten Dadap (*Erythrina lithosperma* Bl. var. *inermis* [Miq.] Boerlage) hoch emporkletternd.

30. *Alsophila glauca* J. Sm. in der Schlucht des Vulkans Salak (West-Java).

Rikli, M. und Rübel, Eduard. Vegetationsbilder aus dem westlichen Kaukasus. (11. Reihe, Heft 6/7, Taf. 31—42).

I. Der kolchische Niederungswald (vom Meeresufer bis etwa 500 m Höhe).

31. Buchenhochwald an der Küste, ca. 15 km südlich Gagry.

32. Vegetationsbild aus dem Mischwald der Schökwaraschlucht.

33. Weinreben (*Vitis vinifera* L.) im Urwald der Schökwaraschlucht.

II. Die montanen und subalpinen Wälder.

35. Föhrenwald auf der Nordseite des Kaukasus.

36. Tannen-Buchen-Mischwald.

37. Nordmanns-Tannenwald.

III. Die Hochstaudenwiesen.

38. Hochstauden in einer Waldlichtung.

39. Buchengestrüpp an einem Nordhang.

IV. Alpenmatten.

40. Vegetationsbild von der Baumgrenze ob der Station Kasbek.

41. Alpenmatte oberhalb Szminda-Ssaméba, bei der Station Kasbek der Grusinischen Heeresstrasse ca. 2400 m.

42. Alpenmatte an der gleichen Station, aber bei 2500 m.

8. **Kindermann, Viktor.** Verbreitungsbiologische Beobachtungen bei Pflanzen. (Lotos, Prag, LIX, 1911, p. 220—223.)

9. **Massart, Jean.** Le rôle de l'expérimentation en Géographie botanique. (Recueil de l'Institut Botanique Léo Errera, IX, 1913, p. 68 bis 80.)

Behandelt „Variation und Anpassung", „Kampf ums Dasein" und „Ursprung der Arten durch Mutation und Bastardierung".

9a. **Massart, Jean.** Les Naturalistes actuels et l'étude de la nature. Lecture faîte dans la séance publique de la Classe des sciences de l'Académie Royale de Belgique, le 17. décembre 1912. Bruxelles 1913, 24 pp., 8⁰.

Verf. weist darauf hin, dass anatomische und physiologische Untersuchungen oft vorgenommen wurden, ohne die Pflanzen in freier Natur zu beobachten, dass gerade die Geographen jetzt anfangen, Reisen zu unternehmen, während die Botaniker mehr die Untersuchungen im Freien aufgeben. Gerade für das Zusammenleben der Pflanzen sind solche unentbehrlich. Die Ethologie verlangt sie. Auch Herbarien reichen hier nicht zum Studium aus. Auch ist falsch anzunehmen, dass Länder wie Belgien genügend durchforscht wären; hinsichtlich niederer Pflanzen ist dies jedenfalls nicht der Fall. Auch hinsichtlich der höheren treten Änderungen ein, die Beziehungen zu den Tieren sind lange nicht genug durchforscht. Es müssen daher Arbeitsstätten im Freien errichtet werden, um die Arbeit am Mikroskop und mit anderen Instrumenten mit Untersuchungen in freier Natur möglichst zu vereinen.

Vgl. hierzu des Verfs. Arbeit im vorhergehenden Jahrgang des Bot. Jahrber.

2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt).

B. 10—26.

Vgl. auch Allg. B. 2, 96 (Salzsumpfpflanzen), 115 (Kalkpflanzen).

10. **Abrial.** Distribution géographique du *Nymphaea alba*. (Annales Soc. Bot. Lyon, XXXVII, 1912, Lyon 1913, p. XLV.)

Von allgemeinen Bemerkungen wird nur die Beobachtung Magnins wiederholt, wonach *Nymphaea alba* in ruhigen kalkärmeren Gewässern gern vorkommt, *Nuphar luteum* mehr fliessenden, kalkreichen Gewässern angepasst ist.

11. **Brenchley, Winifred E.** The Weeds of Arable Land in relation to the Soils on which they grow. II. (Ann. of. Bot., XXVI, 1912, p. 95—109.)

Während einige Unkräuter in bestimmten Gegenden für bestimmte Bodenarten bezeichnend sind, erscheinen andere allgemein so. Weniger tritt eine nahe Beziehung zu den Zuchtpflanzen, unter welchen sie stehen, hervor, wenn solche auch nicht ganz fehlt. Auch die verhältnismässige Häufigkeit der Unkräuter schwankt in verschiedenen Gegenden.

12. **Brown, William H.** The Relation of the Substratum to the Growth of *Elodea*. (Philippine Journal of Science, VIII, 1913, p. 1—20.)

Untersuchungen über die Abhängigkeit der *Elodea canadensis* von ihrer Unterlage, wobei sich ergibt, dass sie unabhängig von den Nährsalzen ist, aber der Boden in Betracht kommt als Quelle für CO_2.

13. **Cannon, W. A.** Some relations between root characters, ground water, and species distribution. (Science, II, 37, 1913, p. 420 bis 423.)

13a. **Cannon, W. A.** Some relations between salt-plants and salt-spots. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. ,1913, p. 123—129.)

13b. **Chodat.** La calcifugie chez le *Digitalis purpurea*. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., vol. V, 1913, p. 286.)

$CaCO_3$ erwies sich beim Anbau von *Digitalis purpurea* als unbedingt schädlich.

13c. **Chodat, R.** Sur le *Digitalis purpurea* „plante calcifuge“. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., vol. V, 1913, p. 288—296.)

Ausführung obiger Mitteilung.

14. **Clute, Willard N.** A curious Mallein Habitat. (American Botanist, XIX, 1913, p. 49—50.)

Verbascum thapsus an Flussufern.

15. Dune formation and sand floras. (Bot. Journ., II, 1913, p. 113—117.)

16. **Guffroy, Charles-Emile.** Calcaire, calcimétrie et plantes calcicoles. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 232—234.)

Verf. weist darauf hin, dass die Kalkböden sehr verschieden sind, selbst Kalkkarbonate noch physikalisch verschieden wirken. Daher genügt ein Vergleich mit geologischen Karten nicht, um die Wirksamkeit des Kalks auf die Pflanze zu erweisen. Sicher aber gibt es sowohl kalkliebende als kalkfliehende Pflanzen.

17. **Kamerling, Z.** Über den Einfluss des Standortes auf die Blattgestalt von *Ipomoea pes caprae* Roth. (Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais, X, 1913, p. 147–152.)

Ipomoea pes caprae, welche sich an allen tropischen Küsten findet auf salzhaltigem Boden, ändert sehr nach Schatten und Salzgehalt des Bodens ab, erträgt aber schweren Schatten gar nicht. Um diesen Einfluss zu untersuchen, pflanzte Verf. sie, wurde aber in seiner Untersuchung durch eine Umsiedelung von Batavia nach Brasilien unterbrochen. In stark salzhaltigem sonnigem Boden ist ihr meist *Euphorbia atolo* zugesellt.

18. **Klein, J. E.** Über Feindschaften im Pflanzenreiche. (Monatsberichte Ges. Luxemburger Naturfreunde, N. F. VI, 1912, Luxemburg 1913, p. 104–110.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 40.

Weizen gedeiht nicht in der Nähe einer Kiefer, *Potentilla* nicht unter *Juglans*. *Armeria maritima* gedeiht nur deshalb gut auf Salzboden, weil das Salz andere Pflanzen fernhält, bedarf nicht des Salzes. Die Birke gedeiht ohne Mitbewerb gut auf Kalk. In den Ardennen fliehen *Calluna* und *Pteridium* Kalk, in Irland nicht, da hier Konkurrenten fehlen, die in den Ardennen vorkommen. In einem Pflanzenfeld können nur Arten nebeneinander leben, deren Wurzelausscheidungen einander nicht schaden.

18a. **Litwinow, D. J.** *Betula humilis* auf Kreide im Gouvernement Voronez. (Trav. Mus. bot. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, XI, 1913, p. 5–19, ill. [Russisch.].)

19. **Mc Cool, M. M.** The Action of certain nutrient and non-nutrient bases on plant growth. (Cornell University Agricultural Experiment Station of the College of Agriculture, New York 1913, Memoria No. 2, p. 121–216.)

Wenn auch die Arbeit ihrer ganzen Anlage nach ins Gebiet der „Chemischen Physiologie" hineingehört, sei doch wegen des Einflusses der Bodenzusammensetzung auf den Pflanzenwuchs auf sie hier kurz verwiesen.

20. **Macdougal, D. T.** The Water-balance of Desert-Plants. (Ann. of. Bot., XXVI, 1912, p. 71–93, with Plates VI–X.)

Die Wasserschwankungen in den Wüsten sind am stärksten ausgeprägt in den trockenen Teilen des südwestlichen und südlichen Nordamerika sowie Südafrika, während sie in Nordafrika, Asien und Australien, sowie in den trockenen Ländern in höheren Breiten weniger zu finden sind. Verf. stellte Studien darüber in der Tucsonregion Nordamerikas an. Hier untersucht er zunächst *Echinocactus Wislizeni*, *Ibervillea sonorae* und *Tumasuoca* und stellt dann Betrachtungen über austrocknende Pflanzen an, wobei noch hierauf *Dioscorea alota* erörtert wird. Am Schluss werden weitere allgemeine Betrachtungen z. B. über schnell zur Samenbildung schreitende Wüstenpflanzen angeschlossen.

21. **Miyake, Koji.** Influence of the Salts Common in Alkali Soils upon the growth of Rice Plant. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 173–182, 193–204, 224–233, 268–270.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

22. **Moss, C. E.** Vegetation of the Peak District. (Cambridge University Press, 1913, 235 pp., 38 fig. and 2 col. maps.)

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 632–634.

Behandelt die Pflanzenbestände des Gebiets, darunter auf Kieselboden Wälder von *Quercus* und *Betula*, auf Kalk solche aus *Fraxinus*.

23. **Schulz, August.** Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzendecke des Saalebezirkes. I. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften, LXXXIV, 1913, p. 197—205, mit Taf. II u. 3 Abb. im Text.)

Hier nur beachtenswert *Arabis alpina* im Zechsteingebiete am Südrande des Harzes. Die Standorte werden wahrscheinlich bald durch Gipsbruchbetrieb zerstört werden.

24. **Vageler, P.** Moderne Bodenuntersuchung und landwirtschaftliche Praxis. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 3—15.)

Verf. weist darauf hin, dass die natürlichen Pflanzenbestände schon einen ersten Anhalt zur Feststellung der Bodenverhältnisse geben, um dann weiter auf Bodenuntersuchung einzugehen.

24a. **Vageler, P.** Kritische Betrachtungen über die Möglichkeit der Beurteilung von Böden nach ihrem natürlichen Pflanzenbestand auf Grund der Wahrscheinlichkeitslehre. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 171—184.)

Das Auftreten der Formationen wird durch die physikalischen Eigenschaften der Böden geregelt, die den Wasserhaushalt bedingen, und zwar kehren im gleichen Klimagebiete die gleichen Bodeneigenschaften unter gleichen Formationen mit gesetzmässigen geringen Schwankungen, die der wahrscheinliche Fehler der Untersuchungsreihen angibt, zahlenmässig wieder; daher kann man aus dem natürlichen Pflanzenbestand mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Bodenbeschaffenheit schliessen.

25. **Vogel von Falckenstein, K.** Einige Faktoren der Bodenfruchtbarkeit mineralstoffarmer Waldböden (Buntsandstein). (Ber. oberhess. Ges. Nat.- u. Heilkunde zu Giessen, N. F. V (1912], Giessen 1913, p. 139—151).

Da die besseren Böden sich meist zum Ackerbau eignen, sind gerade die ärmeren mit Forsten bewachsen. Verf. stellt Untersuchungen über solche an, da die Forstwirtschaft im allgemeinen nur mit den von der Natur gelieferten Mineralstoffen rechnen muss.

25a. **Vogel von Falckenstein, K.** Tabellarische Übersicht über die klimatischen Bodenzonen. (Ber. oberhess. Ges. Nat. u. Heilkunde zu Giessen, N. F. V [1912], Giessen 1913, p. 156—157.)

Unterscheidung der Böden auch nach dem Klima.

25b. **Wangerin, W.** Über die Haldenflora am Harz. (Schr. physik.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., LIII, 1913, p. 312—313.)

Alsine verna kommt fast nur auf Cu-haltigem Boden vor. Daneben finden sich besonders *Silens vulgaris* f. *angustifolia* und *Armeria vulgaris* var. *Halleri*.

26. **Zimmermann, A.** Über die Anpflanzung von Eukalypten insbesondere zur Entsumpfung des Geländes. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 107—116.)

Der schnelle Wuchs, die grosse Widerstandsfähigkeit gegen starkes Licht und hohe Temperaturen und die geringe Beschattung des Bodens sind es, auf die die sanierende Wirkung der Eukalypten zurückzuführen ist. Diesen Beziehungen entsprechen am besten *Eucalyptus rostrata* und *robusta*, vielleicht

auch *Eu. resinifera* und *cornuta*, dagegen in rein tropischen Gegenden nicht *Eu. globulus*. Doch liegt wohl noch keine unbedingte Entscheidung darüber vor, wie weit ihr Einfluss auf den Boden entsumpfend wirkt, wenn auch aus einigen Gegenden günstige Berichte vorliegen.

3. Klimatische Pflanzengeographie.

a) Allgemeines. B. 27—37.

Vgl. auch Allg. B. 2, 93, 95, ferner Auen. B. 79 (Klima im Kaukasus), 79 (Waldgrenze in Kleinasien), 172 (Einfluss des Klimas auf die Pflanzenwelt Chinas), 184 (Klimaschwankungen in Nordamerika), 186 (Abhängigkeit der Pflanzen vom Klima in der Union), 250 (Einfluss der Sommerdürre), 324 (Alpine Pflanzen des Felsengebirges), 333 (Lebenszonen in Neu-Mexiko).

27. **Braun, Josias.** Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. Ein Bild des Pflanzenlebens an seinen äussersten Grenzen. (Neue Denkschr. Schweizer. Naturforsch. Ges., XLVIII, 1913, 347 pp., 4°, mit 1 Isochionenkarte, 4 Lichtdrucktaf. u. Textfig.)

Die Arbeit enthält wertvollen Stoff für die allgemeine Pflanzengeographie. So werden die Verhältnisse der Lufttemperaturen in den Hochalpen und der Arktis verglichen und zum Beleg Pflanzen verwendet. Der Vergleich ergibt namentlich für Frühlings-, Herbst- und Wintertemperaturen bedeutende Unterschiede zuungunsten Nordost-Grönlands. Doch reichen im Scoresbysund noch Zwergstrauchbestände bis 785 m. Von den Expositionen sind die nach Süden am günstigsten. In Nord-Lagen erstirbt das Pflanzenleben in den Alpen bei 3000 m, wenn auch einzelne Arten noch höher hinauf Blätter und Blüten bringen, doch selten Früchte reifen. Auch phänologische Beobachtungen werden gegeben. Im unteren Gürtel der Schneestufe erscheinen die ersten Blüten Anfang Juni *(Sesleria coerulea, Anemone vernalis, Draba aizoides, D. tomentosa, Saxifraga oppositifolia, Primula hirsuta, Gentiana verna, G. brachyphylla, G. bavarica* var. *imbricata)*. *Draba*-Arten sind die sichersten Samenerzeuger der Nivalstufe.

Verf. teilt Ergebnisse über die Keimfähigkeit alpiner und nivaler Samen mit. Danach sind 15 Arten sicher, 80 höchstwahrscheinlich echt heimisch in der Nivalstufe.

Auch auf den Einfluss des Lichtes wird eingegangen. An Schneeblössen sind anthocyanführende Pflanzen. Dann werden die Niederschlagsverhältnisse im Vergleich zum Pflanzenwuchs der Hochalpen erörtert. Während Föhnwehen können sogar zur Jahreswende blühende Pflanzen beobachtet werden. Auch unter 20—30 cm Schnee können *Soldanella* und *Crocus vernus* blühen, wohl wegen Feuchtigkeit und gleichmässiger Wärme um 0°.

Alle Frühblüher entwickeln ihre Blütensprosse im Herbst weit, bei manchen ist auch Speicherung von Reservestoffen in dauernden Blatt- und Stengelteilen nachweisbar. Ob Gewächse mehrere Jahre unter Schnee ausdauern, ist fraglich.

Auch auf die Wirkung des Windes wird ausführlich eingegangen. Wenig windscheu sind von wintergrünen Hochgebirgspflanzen: *Daphne striata*,

Gentiana Kochiana, Clusii, verna, Veronica fruticans, aphylla, bellidioides, Galium asperum. Die motorischen Wirkungen des Schnees werden besprochen.

Dann gibt nach Besprechung der Gipfelvegetation am Piz Julier Verf. eine Höhengliederung der nivalen Vegetation und bringt bei Erörterung der dortigen Pflanzengesellschaften wieder Vergleiche mit der Arktis. Es werden Pionierrasen, Schuttflora und Felsflora unterschieden. Im Anschluss daran werden Kalk- und Kieselpflanzen unterschieden. Auch Wechselbeziehungen zwischen Nivalflora und Fauna sind für die allgemeine Pflanzengeographie von Bedeutung.

Bei der Besprechung der floristischen Verhältnisse werden zum Vergleich wieder westgrönländische Verhältnisse herangezogen. Der geographischen Verbreitung nach lässt sich die Nivalflora des Gebiets gliedern in 1. endemisch alpine (13 %), 2. europäisch-alpine (42,4 %), 3. eurasiatische (6,2 %), 4. arktisch-alpine (31,7 %), 5. Ubiquisten (6,7 %).

Im Pliocän, der Zeit, in welcher man die Auffaltung der Alpen annimmt, war das mitteleuropäische Hochgebirge der Bildungsort einer Gebirgsflora, die nahe Beziehungen zur Flora der Mittelmeerländer hatte. Als tertiäre Relikten werden z. B. *Zahlbrucknera paradoxa, Minuartia aretioides, Paederota bonarata, Phyteuma comosum, Campanula Morettiana* und *Zoysii* aufgefasst. Mit der Eiszeit beginnen Pflanzenwanderungen, die Fremdlinge brachten. Diese Zeit haben aber vermutlich Arten in den Alpen überdauert. Dass in Gletschergebieten Pflanzen aushalten können, zeigt wieder ein Vergleich mit Grönland. Von den Pflanzen der Nunatakker findet sich ein Drittel in den Hochalpen wieder (*Oxyria digyna*, **Trisetum spicatum, Juncus trifidus**, *Cerastium alpinum*, **Silene acaulis**, *Ranunculus pygmaeus*, **Saxifraga oppositifolia**, *Potentilla nivea*, **Erigeron uniflorus**; die fettgedruckten häufig).

Gegenüber der Annahme der Wanderung von Pflanzen durch Gletscher betont Verf., dass gerade durch Gletscher Pflanzen vernichtet wurden; wo auf der Margarithen in Kärnthen *Carex atrifusca* 1844 von Hoppe gepflückt wurde, ist sie jetzt durch den Pasterzengletscher zerstört.

Anderseits bringen die reissenden Gebirgswässer Pflanzen und Samen in die Tiefe, die sich stellenweise ansiedeln, wofür Verf. verschiedene Beispiele liefert. So ist das nördliche Alpenvorland ein Hauptherd nordisch-alpiner Mischflora.

Verf. hält nicht Waldlosigkeit für unbedingt nötig in vergletscherten Gebieten (wie auch Drude früher betonte! Höck). Aber die Wälder sind im Diluvium weniger ausgedehnt gewesen und das erleichterte die Pflanzenverbreitung.

Im letzten Abschnitt werden die Veränderungen in der Gegenwart besprochen, wozu er einen Vergleich der von verschiedenen Forschern (zuerst Wahlenberg 1813) gemachten Pflanzenlisten des Gebietes benutzt. Die an Windverbreitung am meisten angepassten Anemochoren sind auf Gipfeln und Gräten weitaus vorherrschend. Die meisten Nivalpflanzen sind an ihren höchsten Standorten gut ausgebildet, nicht verkrüppelt wie Holzgewächse. Viele haben noch nicht die höchsten Höhen erreicht, in denen sie sich geschlechtlich fortzupflanzen vermögen. Anderseits haben sich Anthropozoochoren ihren hochalpinen Standorten angepasst, z. B. *Chenopodium Bonus Henricus, Plantago montana, Phleum alpinum, Poa annua* var. *supina*.

Die Senkung der Waldgrenze wird durch menschlichen Einfluss bedingt, ebenso der Rückgang des Getreide- und Weinbaues, nicht durch Klimaverschlechterung. Eine solche ist in der Nivalstufe, wo sie zunächst bemerkbar sein müsste, nicht nachzuweisen. Eher steht die Hochalpenflora in einer Einwanderungsepoche, die mit dem Rückzug der grossen Gletscher begann und noch nicht ihr Ende erreichte.

27a. **Brockmann-Jerosch, H.** Der Einfluss des Klimacharakters auf die Verbreitung der Pflanzen und Pflanzengesellschaften. (Sonderabdr. aus Englers Bot. Jahrb., Bd. 49, 1913, Heft 3/4, Beibl. No. 104, p. 19—43, mit 9 Fig. im Text u. 2 Taf.)

Drude sprach die Ansicht aus, dass für jede Pflanze die Isotherme, welche ihrer Verbreitung entspricht, festzustellen sei. Verf. glaubt, dass die Verbreitung der Arten nicht einzelnen Faktoren entspricht, also jene Forderung Drudes unerfüllbar sei, sondern durch das Gesamtklima bedingt werde. Auch die Niederschläge spielen eine Rolle, z. B. bei der Baumgrenze im Gebirge, ferner die Windwirkung. Verf. stellt nach seinen Untersuchungen darüber fest:

1. Bei gleicher, verhältnismässig niederer Durchschnittstemperatur wird eine Funktion des Pflanzenkörpers im kontinentalen Klima viel eher möglich sein als im ozeanischen.
2. Die gleiche Funktion des Pflanzenkörpers wird im kontinentalen Klima sogar noch möglich sein bei einer niedrigeren Durchschnittswärme als in ozeanischen Verhältnissen.

Der gesamte Klimacharakter bedingt daher die Meereshöhe der Baumgrenze. Dies bedingt daher auch die Verbreitung der ganzen Pflanzengesellschaften. Der durchschnittliche Klimacharakter ist entscheidend für die gesamte Verbreitung der Pflanzenwelt.

27b. **Brockmann-Jerosch, H.** Einfluss des Klimacharakters auf die Grenzen der Pflanzenareale. (Sonderabdr. aus Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich, LVIII, 1913, 4 pp., 8⁰.)

Verf. vergleicht mehrere Orte der Ostschweiz hinsichtlich des Höchstwuchses von Bäumen und findet, dass die Baumgrenze weder durch die Menge der Niederschläge noch durch die Dauer der Schneedecke oder durch Winde bedingt sein kann, sondern durch den Temperaturverlauf erzeugt wird. Der Unterschied zwischen Tages- und Nachtwärme scheint besonders von Einfluss zu sein, also der Unterschied, welcher auch zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima sich geltend macht. Daher erhebt sich in den Mittelalpen die Baumgrenze so sehr über die in den nördlichen und südlichen Voralpen. Auch die nordpolare Baumgrenze hängt damit zusammen, wie der Unterschied zwischen den kontinentalen Ländern (Sibirien, Labrador) und den ozeanischen (Grönland, Island) zeigt. Der gleiche Unterschied bedingt auch das Auftreten der Buchen- und Fichtenwälder und vor allem das von *Ilex aquifolium*. Diese Art liebt so sehr Feuchtigkeit, dass ihr die 80 cm im mittleren bis schwach kontinentalen Klima von Schaffhausen nicht genügen, während sie bei den 65—70 cm im ozeanischen Holland üppig gedeiht. Ozeanisch sind auch *Arbutus unedo*, *Acer pseudoplatanus*, während die Föhre kontinentales, die Buche aber mittleres Klima erfordert. Daher sind die ozeanischen Gebiete reicher an Arten (? Nordwestdeutschland [Höck]), da in ihnen Arten verschiedener Ansprüche nebeneinander wachsen, die im kontinen-

talen streng getrennt sind (z. B. in verschiedenen Höhenlagen). Dadurch erklärt sich die Mischung von subtropischen und alpin-nordischen Gewächsen in Grossbritannien. Anderseits versagt das ozeanische Klima sonst anspruchsloseren Arten gewisse Extreme, z. B. zum Ausreifen der Früchte. Daher gedeiht in England der Lorbeer im Freien, während Rebe und Pfirsich nicht ihre Früchte reifen. Im kontinentalen Sibirien, das den meisten unserer Laubbäume nicht genügt, gedeiht Weizen in Menge über dem in der Tiefe ewig gefrorenen Boden, ja Melonen reifen. Der Gegensatz zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima wird manche auffallende Erscheinungen in der Pflanzenverbreitung erklären.

28. **Buysman, M.** Botanischer Garten in Nongko Djadjar bei Lawang (Ost-Java). (Flora, N. F. VI, 1913, p. 90—128.)

Die Dürre hat viele Pflanzen zur Blüte kommen lassen, die lange nicht blühten, namentlich solche trockener Gegenden, doch auch *Pirus malus*, der sogar Frucht angesetzt hat. In Bandoeng bei 1230 m Höhe haben Äpfel, Birnen, Pflaumen und Pfirsiche vollkommen reife Früchte gebracht. Dagegen gedeihen *Gelsemium nitidum* aus Florida und *Solandra grandiflora* aus Jamaika in Lawang nicht, ebenso hat *Digitalis purpurea* nicht geblüht, während *D. ambigua* dies tat. Auch *Oenothera biennis* hat da nie geblüht. Verf. teilt Beobachtungen an vielen Arten mit. Der Zeitraum zwischen dem Blühen verschiedener Arten ist durchaus nicht der gleiche, wahrscheinlich wegen gleichmässiger Wärme. Bei den Pflanzen, die das ganze Jahr blühen, gibt es eine kurze Pause, in der die Erzeugung der Blüten abnimmt, um bald wieder stärker zu werden. Von einem Eingehen von Bäumen und Sträuchern durch Dürre ist dort nie die Rede; es sind sogar viele Stauden ohne Begiessen durch die Trockenzeit gekommen.

29. **Hennig, Robert.** Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Zweiter Teil. Spezielles. I. Amerika. (Beihefte zum Tropenpflanzer, XIV, 1913, p. 251—438.)

Geht auch auf „die Vegetationsformationen in ihrer Beziehung zum Klima" ein; vgl. sonst unter „Kolonialbotanik".

30. Influence of Dust on Vegetation. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, No. 313. [Japanisch.])

31. **Kamerling, Z.** Zur Frage des periodischen Laubabfalles in den Tropen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 324—333.)

Verf. stellte in Batavia Versuche an über den Abfall der Blätter von Tropenpflanzen und deren Zusammenhang mit der Verdunstung. *Tectona grandis* und *Cassia fistula* verdunsten stark und regulieren die Verdunstung kaum. *Genipapa americana* verdunstet auch stark, reguliert aber die Verdunstung vorzüglich. Auch nicht kahl während der trockenen Zeit stehende Pflanzen werden untersucht. Die Unterschiede zwischen beiden Gruppen können aber nicht zur völligen Erklärung des periodischen Laubfalls in den Tropen ausreichen.

32. **Kinzel, W.** Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei der Samenkeimung. Stuttgart 1913, 170 pp., 4 Abb., 1 Taf. u. 19 Tabellen.

B. in Englers Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 33—34.

32a. **Klein, Edm. J.** Der Frost und die Pflanze. Vortrag gehalten in der Wanderversammlung zu Mersch am 8. Juni 1913. (Gesellsch. natur-

forschender Freunde in Luxemburg, Monatsberichte, VII, 1913, p. 108—112; soll fortgesetzt werden.)

Allgemeine Betrachtung des Einflusses von Frost auf Pflanzen.

32b. **Kleine, R.** *Centaurea solstitialis* L., ein mediterraner Gast in unserer Flora im Trockenheitsjahre 1911. (Deutsche bot. Monatsschr., 1912, p. 87—96, ill.)

33. **Kroll, Günther H.** Wind und Pflanzenwelt. Eine Studie. (Beihefte z. Bot. Centrbl., XXX, 1913, Abt. I, p. 122—140.)

Auf die Meerespflanzen wirkt der Wind mechanisch, erzeugt langgestreckte Formen, zerstört stellenweise alle festsitzenden Pflanzen, übermittelt Sauerstoff und verbreitet Sporen, Samen, Pollen. Ähnlich sind die Wirkungen in Binnengewässern.

Auf die Landpflanzen wirkt er gestaltverändernd, besonders an der See und im Gebirge; gänzliche Baumlosigkeit erzeugt er in Tundren und Pussten; auch Windwurf und Windbruch sind mechanische Einflüsse. Schutzmittel gegen den Wind bietet namentlich die Verankerung der Wurzeln. Auch durch Schneeanhäufung wirkt der Wind, dann setzt er die Verdunstung herab. Auf Schutzmittel dagegen wird hingewiesen. Der Wind kann auch aufbauend wirken, z. B. in den Dünen. Verwehungen können selbst Hochwälder schädigen.

Verf. geht auch auf den Einfluss der Winde auf die Feuchtigkeitsverteilung ein, die wieder auf die Pflanzenverteilung wirkt, dann auf Windbestäubung und Windverbreitung (Steppenläufer).

33a. **Kuhn, Othmar.** Studien über die Winterruhe der Pflanzen und die Frühtreibverfahren. (Mitteilungen des naturwiss. Vereins an der Universität Wien, XI, 1913, p. 97—102; Schluss folgt.)

Bespricht ganz kurz die Ursachen der Winterruhe.

34. **Livingston, Burton Edward** and **Livingston, Opace Johnson.** Temperature Coefficients in Plant Geography and Climatology. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 349—375.)

Die Verff. bemühen sich, eine kurze Ausdrucksweise für Temperaturverhältnisse zu finden, um sie für die Pflanzengeographie verwendbar zu machen; diese ergibt gute Übereinstimmung mit der direkten Summierung der Temperaturen, wie Verff. an den Verhältnissen in Nordamerika zeigt, woraufhin sie eine Einteilung Nordamerikas in Pflanzenzonen begründen.

35. **Schucht, F.** Über die Beziehungen zwischen Bodenvegetation und Klima an den ostfriesischen Inseln. (Int. Mitt. Bodenk., III, 1913, 48 pp.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa“.

36. **Stone, G. E.** The influence of various light intensities and soil moisture on the growth of cucumbers, and their susceptibility to burning from hydrocyanic acid gas. (Ann. Rep. Massachusetts Agr. Exp. Sta., XXV, 1913, p. 61—72, f. 1—2.)

36a. **Stone, G. E.** Shade tree troubles. (Ann. Rep. Massachusetts Agr. Exp. Sta., XXV, 1913, p. 73—83, f. 1—9.)

36b. **Stone, G. E.** The relation of light to greenhouse culture. (Massachusetts Agr. Exp. Sta. Bull. 144, 1913, p. 3—40, f 1—9.)

Vgl. „Physikalische Physiologie“.

37. **Strohmeyer.** Über das natürliche Vorkommen der Fichte (*Picea excelsa* Lk.) in den Vogesen. (Naturwiss. Jahrb. Forst- u. Landw., XI, 1913, p. 143–152.)

Aus Klima- und Standortsverhältnissen wird die Fichte als urwüchsig am Ostabhang der Vogesen angenommen.

37a. **Wagner, M.** Die Sonnenenergie im Walde. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXIX, 1913, p. 185–200, 229–242.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 476.

Die Schattenholzarten gehen nicht soweit nach Norden, weil dort wegen der tiefstehenden Sonne die Lichtintensität zu gering ist. Von Lichtholzarten sind die von hoch nordischer Verbreitung ausgeschlossen, deren Zweigspitzen weiter wachsen, weil hierdurch eine Kronenform geschaffen wird, die für die herrschenden Strahlungsverhältnisse unzweckmässig ist. Der Kegelmantel als Basis für die Assimilationsorgane ist die Kronenform, welche bei tiefstehender Sonne und langen Tagen die beste Ausnutzung der Sonnenstrahlung ermöglicht. Solche Kronen haben Kiefer, Lärche und Birke, von denen aber die letzte im hohen Norden keine Hängezweige mehr bildet.

b) Phänologische Beobachtungen. B. 38–49.

Vgl. auch Allg. B. 62; ferner Auen. B. 707.

38. Aufruf zu phänologischen Beobachtungen in Pommern. (Geographischer Anzeiger, XIV, 1913, p. 43.)

38a. Aufruf zur Anstellung von Beobachtungen über die wichtigsten Vegetationsphasen in Pommern häufig vorkommender Pflanzen. (Geogr. Institut der Universität Greifswald, 19. Februar 1913.) Dazu:

38b. **Marbitz, H.** Erste Belaubung, Blüte, Fruchtreife und Laubverfärbung der Pflanzen. (Vgl. Ihne, Phänol. Mitteil.)

38c. Berichte über die Wetter- und Krankheitsverhältnisse Nürnbergs. Jahrg. 1913.

Enthält nach Ihne phänologische Mitteilungen.

38d. **Beller.** Phänologische Beobachtungen 1913 in Bielefeld. (Ravensburger Blätter, Bielefeld 1913, No. 5, Mai.)

39. **Bos, H.** Tuinbouwplantkunde der houtige Gewassen. (Gartenbaukunde der Holzgewächse.) [Holländisch.] (Assen. 1913.)

Enthält nach Ihne Phänologisches.

39a. **Bos, H.** Phytophaenologiese waarnemingen in Nederland 1912. (Tijdschrift v. h. Kon. nederl. aarkrijkskundig genootschap., XXX, 1913.)

39b. **Clark, J. E.** and **Hooker, R. H.** Report on the phenological observations for 1911. (Quarterly Journal of the R. Met. Soc., XXXVIII, No. 163, July 1912.)

104 Stationen aus England, Schottland und Irland.

Desgl. 1912. (Quarterly Journal of the R. Met. Soc., XXXIX, No. 167, July 1913.)

117 Stationen.

39c. **Eckardt, W. R.** Unser Klima. Leipzig (Thomas) 1913.

Streift p. 42 die Phänologie.

39d. Erste Färbung des frühblauen Burgunders am freien Mauerspalier im „Burggarten" zu Oestrich (von 1829—1913). W. Ruschsche Gutsverwaltung. K. J. Schmitt. In: Weinbau u. Weinhandel. Mainz (Benndorf) 1913, No. 31.

40. **Franz, G.** Die Phänologie des Winterroggens in Niederland, Schleswig-Holstein und Mecklenburg. Halle 1913. Mit 3 Taf.

Enthält nach Ihne eine Zusammenstellung und Erörterung über die phänologischen Angaben betreffend die Roggenblüte und -ernte, deren Zusammenhang mit Klima und Bodenbau auf sechs Karten dargestellt wird.

Wohl Abdr. aus Archiv d. Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, LXVII, p. 55—130. Dies jedenfalls eine Arbeit mit gleichem Titel.

Hier werden am Schluss weitere Wünsche zur Verfolgung der Frage ausgesprochen; es soll vor allem auch die Bodenbeschaffenheit und die Roggensorte beachtet werden.

40a. **Haack, H.** Oberstufenatlas für höhere Lehranstalten. (Gotha, Perthes.)

Enthält Ihnes Karten von Mitteleuropa und über die Aufblühzeit von *Syringa*.

40b. **Hegyfoky, J.** Aufblühen und Fruchtreife. (Meteorol. Zeitschr., 1913, Juli, p. 360.) (In ungar. Sprache in Termeszettudomanyi közlöny, Budapest 1912, p. 559.)

40c. **Hegyfoky, J.** Das Aufblühen in der Gegend zwischen der Maros und Donau. [Ungarisch.] (Ebenda 1913.)

40d. **Hegyfoky, J.** Phytophänologische Beobachtungen in der ungarischen Tiefebene. [Ungarisch.] (Földrajzi Közlemenyek [Geogr. Abhandl.], 1913, Heft 9.)

Beobachtung 1910—1912 von 23 Stationen (nach Ihne).

41. **Hoffmann, H.** Von phänologischen Aufzeichnungsmethoden. (Mitt. bayr. bot. Ges., III, 1913, p. 6—8.)

B. in Bot. Centrbl., XCXIII, p. 40.

Vorschlag, die Tage nach ihrer Zahl im Jahr statt nach dem Monat anzugeben.

42. **Höhm, F.** Erster Versuch zur Bestimmung des Frühlingseinzuges in Böhmen. (Lotos, LXI, 1913, p. 90—94, mit phänolog. Karte von Böhmen mit Frühlingseinzug in 5 Zonen.)

Im Anschluss an Ihne wird aus phänologischen Angaben der Frühlingseinzug in Böhmen bestimmt.

42a. **Höhm, F.** Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1912. (Herausg. v. d. Gesellsch. f. Physiokratie in Böhmen, Prag 1913.)

58 Stationen aus Böhmen.

43. **Ihne, E.** Phänologische Mitteilungen. Jahrgang 1912. (Darmstadt 1913. Arbeiten der Landwirtschaftskammer für das Grossherzogtum Hessen, Heft No. 13, 43 pp., 8⁰.)

Enthält:

I. Kurzer geschichtlicher Rückblick (p. 3—4).

Aus Anlass des 30. Erscheinens der früher als „Phänologische Beobachtungen" bezeichneten Arbeit. Von mir Bot. Jahrber., XII, 1884, 2, p. 69 und seitdem alljährlich genannt und besprochen.

II. Phänologische Beobachtungen (Jahrg. 1912, p. 5—36). Beobachtungen von 126 Orten werden mitgeteilt; die Instruktion wie gewöhnlich vorangeschickt.

III. Neue phänologische Literatur (p. 37—40).

Zum Teil in diesem oder dem vorhergehenden Jahrgang dieses Jahresberichts danach genannt.

IV. **Schultheiss, Friedr.** Eintritt der Fruchtreife nach frühester und spätester Blüte (p. 41—43).

Ergebnisse von Beobachtungen bei Nürnberg. Hohe Wärme fördert auch bei grosser Trockenheit das Aufblühen, dagegen nicht die Fruchtreife, während der Wärmeausfall das Reifen der Früchte nicht hemmt, wenn die Wasserzufuhr nicht versagt.

43a. **Ihne, E.** Volksdichte und phänologische Karte von Hessen. (Hess. Landwirtsch. Zeitschr., 1913, No. 23.)

In phänologisch günstigeren Zonen ist die Volksdichte am grössten.

43b. **Kunath.** Über phänologische Beobachtungen. (Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau. Dresden, Mai 1913.)

Enthält nach Ihne phänologische Beobachtungen an verschiedenen Apfelsorten von 1910—1912.

43c. **Leick, E.** Die biologischen Schülerübungen. (Beilage zum Jahresber. d. Gymn. u. d. Realsch. zu Greifswald, Ostern 1908.)

Erwähnt nach Ihne 1914 auch phänologische Beobachtungen; vgl. auch danach:

43d. **Leick, E.** Über das thermische Verhalten der Vegetationsorgane. (Mitteil. nat. Ver. f. Vorpommern u. Rügen, XLIII, Greifswald 1911.)

43e. **Leick, E.** Über den Temperaturzustand verholzter Achsenorgane. (Mitteil. nat. Ver. f. Vorpommern u. Rügen, XLV, Greifswald 1912.)

44. **Mac Kay, A. H.** Phenological Observations in Nova Scotia, 1911. (Proceed. and Transact. Nova Scotian Inst. of Sci. Halifax, XIII, Pt. 2, 1911—1912, p. 175—189.)

45. **Meyer, L.** Erscheinungen aus dem Pflanzenreich (in Württemberg 1912). (Deutsches meteorol. Jahrb., 1912, Stuttgart 1913, p. 66.) (Genannt nach Ihne.)

46. **Mostovenko, Z.** Phénomènes phénologiques observées à Ekatérinebourg. 1891—1911. (Bulletin de la Soc. Ourabiène des amis des sciences naturelles, XXXII, 1913, p. 1—43.)

Beobachtungen an Pflanzen und Tieren.

46a. **Müller, R.** Ergebnisse der 20jährigen zu Gumbinnen von 1885—1906 angestellten meteorologischen Beobachtungen. (Beilage z. Jahresber. d. kgl. Friedrichsschule, Ostern 1909.)

Enthält nach Ihne 1914 in Abschnitt VIII u. Tab. XIV. phänologische Beobachtungen.

46b. **Niemann, H. E.** Blüten- und Wachstumskalender im Jahre 1913. (Ravensburger Blätter, Bielefeld, Dezember 1913, No. 12.)

46c. **Pfaff, W.** Führer durch die Parkanlagen und Promenaden von Bozen und Gries. Innsbruck 1912.

Geht nach Ihne 1914 auch auf die Obstbaumblüte im Bozener Talkessel ein.

46d. Pflanzenphänologie. (Landwirtsch. Konversationslexikon, Landlexikon herausg. von K. Gans Edler Herr zu Putlitz u. L. Meyer, Stuttgart, Deutsche Verlagsanst., Bd. V.)

Mit Wiedergabe von Ihnes phänologischer Karte von Mitteleuropa.

47. **Praetorius, O.** Landeskunde des Grossherzogtums Hessen. Breslau 1913.

Bespricht nach Ihne auch die phänologischen Verhältnisse.

48. **Rudel, K.** Das Wetter in Nürnberg im Jahre 1912. Nürnberg 1913.

Enthält nach Ihne p. 32—37 phänologische Beobachtungen. (Desgl. im Amtsblatt der Stadt Nürnberg, wie schon jahrelang.)

48a. **Schultheiss, F.** Zum Beginn der Heuernte im Grossherzogtum Hessen. (Hess. landwirtschaftl. Zeitschr., 1912, No. 29.)

Bestätigung für Ihne: „Beginn der Heuernte und phänologische Karte" (nach Ihne 1914).

48b. Vegetationszeiten in Bremen 1912. (Grosses deutsches Meteorol. Jahrb., 1912, Jahrg. XXIII, Bremen 1913, p. 18.) (Genannt nach Ihne 1914.)

49. **Weyerling, M.** Frühlingseinzug im deutschen Lande. (Deutsche Tageszeitung, Tägl. Unterhaltungsbeilage, 20. März 1913.)

Schildert nach Ihne, wie „es mit Hilfe der Beobachtung der Frühlingserscheinungen in der Pflanzenwelt möglich, ein klares Bild von dem Vordringen des Frühlings in den deutschen Landen zu gewinnen".

c) Beachtenswerte Blüte- und Fruchtzeiten.

Vgl. auch Allg. B. 68, ferner Aueu. B. 175 (Bäume im Winter), 271 (Frühlings- und Herbstblüten Minnesotas), 291 (Herbstblüte von *Lupinus perennis*), 314 (Frühjahrsblüher in der Prärie), 320 (desgl.).

50. **Beauverd.** Nouveaux cas de précocité observées durant l'hiver 1912—1913. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. V, 1913, p. 41.)

Im Februar 1910 bei Genf blühende Pflanze.

51. **Bruhn, Walter.** Temperatur und Blütezeit. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, LXVI, 1912, p. 57 bis 66.)

Pflanzen, welche Ende November 1911 in der Elbmündung zwischen Klein-Laasch und Wabel blühten, werden genannt, ferner an anderen Orten spät oder lange blühende Arten und daran Erörterungen über die Ursachen angeschlossen. Verf. findet die Angaben Goebels bestätigt, dass Pflanzen, die reichlich blühen sollen, trocken und hell gehalten werden müssen und dass überhaupt Herabsetzung der Wasseraufnahme und Zuführung der Aschenbestandteile Verminderung des vegetativen Wachstums und Beschleunigung der Blütenbildung bedingt.

52. **Chateau, E.** Coup d'oeil sur l'hiver 1911—1912. (Société d'Histoire naturelle d'Autun, XXV, 1912, p. 69—71.)

Am 14. Januar waren schon *Anthemis vulgaris*, *Senecio vulgaris* und *Scleranthus perennis* in Matour in voller Blüte, am 11. Februar *Cardamine hirsuta* und *Chrysosplenium oppositifolium*. Noch weitere ähnliche Beobachtungen werden angeschlossen.

53. **Darling, C. A.** Spring flowers. (New York 1913, VIII u. 106 pp., 1 Fig.)

54. **Drennan, Georgia Torrey.** *Narcissus biflorus.* (American Botanist, XIX, 1913, p. 51—52.)

Narcissus biflorus unterscheidet sich nicht nur von allen *Narcissus*-Arten durch das regelmässige Auftreten von zwei Blüten, sondern auch durch die Blütezeit, sie blüht erst im Juni, wenn alle anderen Narcissen verblüht sind.

55. **Fitzherbert, Wyndham.** Autumn Flowers in the South West. (Gard. Chron., LIV, 1913, p. 394.)

56. **Gerber, C.** Le Ciste à feuilles de Sauge et le Myrte commun, en fleur, à la Noël 1912, sur la Côte d'Azur. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 16—17.)

Ausser *Myrtus communis* und *Cistus salviaefolius*, welche am 24. Dezember 1912 blühend beobachtet wurden, werden auch vom 2. Januar 1913 *Lavandula stoechas* und *Arisarum vulgare* blühend gefunden.

57. Late autumn flowers at Taplow. (Gard. Chron., LIV, 1913, p. 287.)

58. L'exposition d'Azalées à floraison précoce. (Revue de l'horticulture belge et étrangère, 1913, p. 14—15.)

59. **Lutz.** Floraisons anormales dans la région parisienne. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 19—20.)

Zahlreiche Dezemberblüten.

60. **Malzew, A.** Das Blühen von *Caltha palustris* L. im Herbst. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 725.)

Caltha palustris blühte im Kr. Kotscha (Gouv. Kursk) massenhaft im Herbst 1913; weil die Schwemmwiesen den Sommer über ganz unter Wasser geblieben, konnten die Blüten sich nicht früher entwickeln als Ende September.

61. **Nash, G. V.** Winter flowering. (Journ. N. Y. Bot. Gard., XIV, 1913, p. 43—44, pl. 111.)

61a. **Nash, G. V.** Winter protection of plants. (Journ. N. Y. Bot. Gard., XIV, 1913, p. 30—37, pl. 108—110.)

Bezieht sich hauptsächlich auf den Schutz angebauter Pflanzen; auch von solchen werden Abbildungen geliefert.

62. Phänologische Mitteilungen von Mitgliedern. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., III, 1913, p. 96.)

Verschiedene Einzelbeobachtungen von Pflanzen, die im Winter blühten.

63. **Russel, W.** Cas de floraison prolongée et de floraison anticipée observées aux environs de Paris pendant l'hiver 1912—1913. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 17—18.)

Über Winterblüher; Ergänzungen dazu von Hy (ebenda p. 18—19).

64. Winter Floral Display at Ascott. (Gard. Chron., LIV, 1912, p. 413.)

d) Auffallende, meist durch klimatische Verhältnisse bedingte Erscheinungen in der Pflanzenwelt.

Vgl. auch Allg. B. 61, ferner Auen. B. 222 (*Euonymus radicans* im Winter beblättert).

65. **Blakeslee, A. F.** and **Jarvis, C. D.** Trees in Winter: Their Study, Planting, Care and Identification. New York, 466 pp., illustr.

B. in Torreya, XIII, 1913, p. 144—148. und Bot. Gazette, LVI, 1913, p. 79.

66. **Faber, Ern.** Die Baumriesen des Grossherzogtums Luxemburg in Wort und Bild. (Gesellschaft Luxemburger Naturfreunde, N. F. VI, 1912, p. 85—90, 124—128, 156—173, 188—192, 217—224, 251—252, 293—299; VII, 1913, p. 5—10, 20—32 u. Nachtrag dazu p. 45.)

Ergänzung einer Arbeit aus dem Jahre 1898 mit Besprechung zahlreicher Pflanzen von verschiedener Art, die durch Wuchs, Alter, Volkstümlichkeit usw. auffallen.

67. **Forbes, A. C.** The Effect of Summer drought upon tree growth. (Gard. Chron., LIV, 1913, p. 299—300.)

68. **Leege, Otto.** Das Dürrejahr 1911 und seine Folgeerscheinungen an der ostfriesischen Küste. (97. Jahresber. d. naturforsch. Gesellsch. in Emden f. 1912, Emden 1913, p. 61—71.)

Enthält eine Reihe auffallender Erscheinungen aus der Pflanzenwelt, welche durch die Dürre bedingt sind, z. B. reichlich Frucht an *Ficus carica*, zum erstenmal Frucht beobachtet an *Liriodendron*, ebenso Frucht an *Hamamelis virginiana*.

69. *Puya chinensis* flowering out of doors in Cambridge botanic garden. (Gard. Chron., LIV, 1913, p. 2—3, fig. 1—3.)

70. **Schube, Theodor.** Naturdenkmalpflege und Heimatschutz in Schlesien. (Sonderabdr. aus der Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien, 1913, 16 pp., mit Abb.)

Enthält Angaben über durch Wuchs oder Grösse auffällige Bäume. Vgl. auch den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

71. Spring Frosts and the Fruit Crops. (Gard. Chron., 3. ser., vol. LIV, p. 32.)

4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselwirkung).

Vgl. auch Allg. B. 83 (*Buxus* eine tertiäre Pflanze), 95 (Postglaciale Wärmeperiode); ferner Aueu. B. 172 (Einfluss der Entwickelungsgeschichte auf die Pflanzenwelt Chinas), 185 (Vernichtung von Wäldern durch Küstensenkung), 280 (Ursprung der Torfablagerungen Ohios).

72. **Crampton, C. B.** The geological relations of stable and migratory plant formations. (Scottish Bot. Review, I, 1912, 61 pp., Reprint.)

Ausführlich besprochen in Journal of Ecology, I, 1913, p. 47 bis 50.

73. **Dengler, A.** Die Wälder des Harzes einst und jetzt. Eine bestandesgeschichtliche Studie. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1913, p. 173—174.)

Die Fichte hat im Harz die Buche und Eiche zurückgedrängt. Wegen des Vorkommens noch anderer Bäume vgl. den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

74. **Leege, Otto.** Der Memmert. Eine entstehende Insel und ihre Besiedelung durch Pflanzenwuchs. (Abhandl. herausg. v. naturwiss. Verein, XXI, Heft 2, Bremen 1913, p. 283—327, mit 1 Karte u. 14 Abb.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa". Für die Besiedelungsgeschichte einer neu entstandenen Insel von grosser Bedeutung.

75. **Murr, Josef.** Zur Flora der Höttinger Breccie. (Sonderabdr. aus Österr. Bot. Zeitschr., 1913, No. 3, 6 pp., 8°.)

Verf. liefert neue Erklärungen zu der von R. v. Wettstein bearbeiteten Flora (vgl. Bot. Jahrber., XX, 1892, 2. Abt., p. 14, B. 116 u. p. 326, B. 145). Die dort als *Viola odorata* erklärte Pflanze zeigt nächste Beziehungen zu *V. pyrenaica*, so dass von den Pflanzen, welche heute in der Innsbrucker Gegend nicht zu solcher Höhe vorkommen, nur noch *Tilia platyphyllos*, *Hedera helix*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus campestris* und *Salix triandra* übrig bleiben. Dagegen finden sich entschieden präalpine Arten. Unter den thermophilen ist die mit ? als *Arbutus unedo* gedeutete Pflanze wohl *Salix grandifolia*. Da wir vom Wärmebedürfnis der *Rhamnus Hoettingensis* nichts wissen, bleiben nur als wärmebedürftig *Rhododendron ponticum* und *Buxus sempervirens* übrig, von denen die erste auch in der Nähe präalpiner Arten vorkommt und die letzte heute in den obersten Gärten von Hötting gut gedeiht. Aus weiteren Aufzählungen des Verfs. geht hervor, dass weniger wahrscheinlich höhere Temperatur als „geringere Extreme der Temperatur" die Pflanzenwelt der Höttinger Breccie bedingte, worauf auch Wettstein schon hinwies, dass sie an ein mehr ozeanisches Klima mit reichlichen Niederschlägen angepasst war, etwa wie heute in Vorarlberg. Verf. macht zum Schluss auf wald- und sumpfbewohnende Arten des Innsbrucker Kalkgebirges mit pontischem Gepräge aufmerksam.

76. **Supan, A.** Grundzüge der physischen Erdkunde. 5. Aufl. Leipzig 1911.

Geht nach Diels im Geogr. Jahrbuch, XXXVI, 217, auf die Frage der alten Landbrücken neu ein.

76a. Alte Pflanzen- und Völkerwanderungen zwischen Amerika und der Alten Welt. (Hamburger Nachrichten, 4. Januar 1913, Morgenausgabe.)

76b. **Ht** (Hergt). Ein versunkener Kontinent. (Weimarische Landesztg., Deutschland, 65. Jahrg., No. 11, 11. Januar 1913.)

Berichte über Halliers Untersuchungen über Pflanzenwanderungen über Polynesien als Zwischenland zwischen Asien und Amerika (vgl. Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt., p. 980—982, B. 116).

5. Systematische Pflanzengeographie (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen). B. 77–93.

Vgl. auch Anen. B. 2 *(Solanum)*, 104 *(Polygonaceae)*, 173 *(Orchidaceae)*, 191 *(Rosaceae)*, desgl. 197, 357 *(Iriarteae)*, 426 *(Hevea)*, 552 (mehrere Familien neu für Afrika), 646 *(Eucalyptus)*.

77. **Andres, Heinrich.** *Pictoides* H. Andres, eine neue Subsektion der *Eu-Thelaia*-Gruppe aus dem Genus *Pirola* Salisb. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 68–75.) N. A.

Die Gruppe *Pictoides* scheint auf Amerika beschränkt, während *Erxlebenia* nur der „Alten Welt" angehört, die von *P. rotundifolia* gebildete Subsektion *Genuina* aber sowohl in der Alten als Neuen Welt vorkommt; die am Schluss erwähnte Gruppe *Amoena* ist bisher auf Yunnan beschränkt.

77a. **Andres, Heinrich.** Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. I. Revision der Sektion *Eu-Thelaia* H. Andr. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 445–450.)

Enthält ausser der ausserhalb Europas mit Sicherheit nur aus Vorderasien bekannten, fälschlich aus Japan angegebenen (dort mit *P. alpina* und *nephrophylla* verwechselten) *P. media* nur Arten aus Ostasien und Nordamerika.

78. **Andrews, E. C.** The development of the Natural Order *Myrtaceae*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1913, p. 3–4 u. XXXVIII, p. 529 bis 568.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 121.

Myrtaceae sind etwa 3100 bekannt, davon 1670 aus Amerika, 800 aus Australien, 235 aus Asien, 85 aus Afrika, 310 von den malayischen und polynesischen Inseln, 1 aus Europa.

79. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 481–491, 561–566; XII, 1913, p. 1–10, 49–90.) N. A.

Aus verschiedenen südamerikanischen Ländern und Neu-Caledonien. Behandelt z. T. auch aus der Gattung auszuscheidende und zu *Saracha* überzuführende Arten. In den Ergänzungen zu *Tuberarium* wird auch auf Verwandte der Kartoffel eingegangen. Im dritten Teil der Arbeit wird auch je eine Art aus Neu-Seeland und Madagaskar genannt.

80. **Bornmüller, J.** *Sempervivum exsul* Bornm. (nov. spec.). Sectio: *Aconium*. (Fedde, Rep. XIII, 1913, p. 2–4.) N. A.

Von unbekannter Herkunft.

81. **Bucknall, Cedric.** A Revision of the Genus *Symphytum* Tourn. (Journ. of the Linnean Society, XLI, Botany No. 284, London 1913, p. 491–556, with 2 Text-figures.)

Symphytum ist über fast ganz Europa (ausser Lappland), Kleinasien, einen Teil von Sibirien und Persien verbreitet und erreicht im Kaukasus mit *S. caucasicum* bei 8000 Fuss die grösste Höhe. *S. officinale* ist von West-Europa bis West-Sibirien verbreitet von 74–24°, also am weitesten, demnächst *S. tuberosum* von Spanien und Schottland zum Schwarzen Meer. Am weitesten südwärts reicht *S. palaestinum* bei 31° n. B. *S. armeniacum* reicht von Armenien zum Kaukasus, wo mehrere andere Arten vorkommen.

S. Gussonei ist wahrscheinlich auf Sizilien beschränkt, zwei andere Arten auf Süd-Frankreich. Im ganzen werden 25 Arten unterschieden.

82. **Capitaine, Louis.** Etude analytique et phytogéographique du Groupe des Légumineuses. (Bull. Géogr. Bot., XXII, 1913, p. 1 bis 160, avec 27 cartes de distribution géographique. Auch Separat bei P. Lechevalier, Paris 1912, 500 pp., 8^0, 24 cartes.)

Verf. erörtert zunächst kurz allgemein und dann für die einzelnen Tribus die geographische Verbreitung, z. T. im Anschluss an Bestimmungsübersichten, z. T. nach Erdteilen und Gebieten übersichtlich für die einzelnen Gattungen.

Über die den gleichen Titel tragende, separat erschienene Arbeit vgl. Bot. Centrbl., CXXV, p. 551—552.

83. **Christ, H.** Über das Vorkommen des Buchsbaums (*Buxus sempervirens*) in der Schweiz und weiterhin durch Europa und Vorderasien. (Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. in Basel, XXIV, 1913, p. 46—122.)

Vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa".

Der Buchs ist eine tertiäre Holzpflanze, die sich unverändert erhielt, deren Gebiet aber eine Teilung in eine Ost- und Westhälfte erlitt und an der Nordgrenze immer mehr zerteilt ist, doch sichere Reste früheren Zusammenhangs aufweist. Er ist xerotherm, hält aber einen Mittelwert ein und flieht das Extrem; er ist kalkhold, aber nicht kalkstet. Er ist weder eine echt atlantische noch mediterrane Art. Im Atlas tritt er erst im Hochgebirge auf. Der kaukasische Begleiter des Buchses, *Ilex aquifolium*, hat in Europa ein weiteres Gebiet. Sehr stimmt die Schnecke Bulinus detritus in ihrer Verbreitung mit dem Buchs überein. Seine meisten südlichen Begleitpflanzen überholt er nach Norden hin.

84. **Engler, A.** Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Leipzig, Engelmann. N. A.

Davon erschien 1913 als Fortsetzung des zuletzt Bot. Jahrber., 1912, besprochenen Werkes:

Heft 58: Grüning, G. *Euphorbiaceae—Porantheroideae* et *Ricinocarpoideae (Euphorbiaceae—Stenolobeae)*. 97 S. Mit 89 Einzelbildern in 16 Fig.

Alle neun Gattungen (*Dysopsis* ist ausgeschlossen) sind Australien (und Tasmanien) eigentümlich; nur zwei Arten *Poranthera* finden sich auch auf Neuseeland. Doch sind alle Gattungen sowohl in Ost- als West-Australien vertreten, so dass das Wüstengebiet keine Scheide bildet. In die Eremaea sind aber nur wenige westliche Arten vorgedrungen. Die meisten Arten wachsen auf freien Heiden mit sandig-humosem Boden, in Gebüschen und lichten *Eucalyptus*-Wäldern, eine in Scrubs und auf steinigen Bergen, besonders an steilen Flussufern.

Heft 59: Brand, A. *Hydrophyllaceae*. 210 S. Mit 178 Einzelbildern in 39 Fig.

Die *Hydrophyllaceae* sind über alle Erdteile ausser Europa verbreitet, wo aber *Phacelia tanacetifolia* sich einzubürgern scheint. Auch Australien hatte wahrscheinlich ursprünglich keine Art, denn *Hydrolea zeylanica* ist wohl nur eingeschleppt in Queensland. Aber auf den Hawaii-Inseln findet sich *Nama sandvicensis*, die wahrscheinlich von mexikanischen Verwandten sich kaum unterscheidet. Asien hat ausser jener *Hydrolea* nur *Romanzoffia*

unalaschkensis, denn *Elissophyllum* von Japan ist eine Scrophulariacee. Afrika hat sechs Arten, von denen vier zu *Hydrolea* gehören, aber gleich *H. zeylanica* wesentliche Unterschiede von amerikanischen zeigen. Im Wüstengebiet des westlichen Süd-Afrika finden sich zwei *Codon*-Arten. Sämtliche übrigen Arten bewohnen Amerika. Ihr Hauptgebiet ist Kalifornien, demnächst das Great Basin und Mexiko, etwas geringer ist die Artenzahl im atlantischen Nord-Amerika. Auch südlich von Mexiko vermindert sich ihre Zahl.

Heft 60: Engler, A. und Krause, K. *Araceae—Philodendroideae—Philodendreae*: *Philodendrinae*. 143 S. mit 553 Einzelbildern in 45 Figuren. Umfasst nur *Philodendron* mit 222 Arten und *Philonotion Spruceanum* aus der Hylaea sowie die zweifelhafte Gattung *Thaumatophyllum* aus der Hylaea.

Heft 61: Wolff, Hermann. *Umbelliferae—Saniculoideae*. 305 S. Mit 198 Einzelbildern in 42 Fig. u. 1 Doppeltafel.

Sanicula und *Eryngium* sind durch beide Erdhälften weit verbreitet, während die anderen Gattungen nur kleine Gebiete der alten Welt bewohnen, so *Petagnia* in Nordwest-Sizilien, *Hacquetia* von Schlesien durch Mähren und Oberungarn bis Siebenbürgen und westlich bis Istrien, *Laguecia* in den Mittelmeerländern, *Arctopus* in Süd-Afrika, *Actinolema* im östlichen Mittelmeergebiet, *Astrantia* hauptsächlich auf den Gebirgen Mitteleuropas, doch bis Spanien, Kleinasien und Syrien. *Sanicula* hat die weiteste Verbreitung. Von *S. europaea* ist var. *genuina* bis Nord-Afrika und Persien, vielleicht auch bis Mittel-Sibirien verbreitet, während andere Varietäten bis Ost-Asien und Süd-Afrika reichen; ihre nächsten Verwandten sind in Ost-Asien und Nord-Amerika. Die Gattung reicht auch nach dem westlichen Süd-Amerika. *Eryngium*-Arten kommen in verschiedensten Höhenlagen und auf mannigfaltigen Bodenverhältnissen vor. Die altweltlichen Arten sind z. T. Bewohner der Ebenen und niederen Gebirge, z. T. auf subalpine und alpine Standorte beschränkt; in Nord-Amerika sind alle Arten auf die Ebenen beschränkt, die Mehrzahl begleitet die Küsten des pazifischen Ozeans. Im mexikanischen Hochland sind fast alle Arten von 3000—4000 m Höhe verbreitet. Die Gattung hat mehrere Verbreitungsgebiete, in der Alten Welt ein westmediterranes und ein kleinasiatisch-persisches, in der Neuen Welt ein nordamerikanisch-atlantisches, ein nordamerikanisch-pazifisches, ein mexikanisches, ein mittelandines und ein südbrasilianisch-argentinisches.

85. **Engler, A.** und **Irmscher, E.** Revision von *Saxifraga* Sect. *Hirculus* und neue Arten anderer Sektionen. (Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, 1913, p. 609—610.) N. A.

Schluss einer Arbeit aus dem Vorjahr. Behandelt die Sect. *Kabschia* und benennt die früher von den Verff. *S. Gayana* genannte Art neu *S. Kinziana*.

86. **Gorodkow, B. N.** Zur Systematik der europäischen und asiatischen Vertreter der Gattung *Sagittaria*. (Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. Sc., St. Pétersbourg, X, 1913, p. 128—167, ill.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 628.

Fünf Arten *Sagittaria* sind aus Europa und Asien, zwei aus Amerika bekannt.

87. **Hallier, Hans.** Über die Luxemburghieen-Gattungen *Schuurmansia*, *Schuurmansiella* und *Blastemanthus*. (Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais, X, 1913, p. 340—355.) N. A.

Nachdem Verf. im Vorjahr nachgewiesen, dass von der Linaceengattung

Durandea, die bis jetzt nur von Nordwest-Borneo und den Südwest-Philippinen bekannte *Philbornea* zu trennen sei, wodurch *Durandea* beschränkt bleibt auf West-Polynesien, Ost-Australien und Papuasia und wodurch wahrscheinlich, dass die *Linaceae*-Abkömmlinge der *Luxemburghieae*, also einer Sippe der *Ochnaceae* sind, weist er hier nach, dass auch *Schuurmansia* zu spalten sei. Die vier östlichen Arten von den Molukken und Deutsch-Neuguinea bilden mit drei neuen eine sehr natürliche Gruppe, während *Schuurmansia angustifolia* als *Schuurmansiella* abzutrennen ist.

Blastemanthus bewohnt Nord-Brasilien und Englisch-Guayana; Verf. unterscheidet davon fünf Arten.

88. **Heimerl, Anton.** Über die Nyctaginaceengattung *Calpidia*. (Österr. Bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 19—21.)

Calpidia ist auf eine Art von Bourbon und Madagaskar begründet, steht jedenfalls zu *Pisonia*-Arten, die z. T. von Neuguinea und den Sunda-Inseln bekannt sind, in nahen Beziehungen, vielleicht auch zu einer von Neu-Kaledonien, so dass diese vielleicht damit zu vereinen sind.

Vgl. auch Auen. B. 442.

89. **Koehne, E.** Die Gattung *Pygeum* Gaertn. (Engl. Bot. Jahrb., LI, 1913, p. 177—224.) N. A.

Aus Afrika stammt *P. africanum* Hook. f.; alle anderen Arten entstammen dem indopolynesischen Pflanzenreich; eine Art ist endemisch in Australien.

90. **Koidzumi, G.** Morphology, Systematic and Phytogeography of *Cupuliferae* DC. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. [7]—[23]. [Japanisch.]). Forts. p. (93), (151), (194)ff.

91. **Pennell, Francis W.** Studies in the *Agalinanae*, a subtribe of the *Rhinanthaceae*. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 119—130.) N. A.

Die *Agalinanae* bilden eine Gruppe der *Buchnereae*, die sich um *Buchnera* gruppieren und mit Ausnahme einer zweifelhaften aus Madagaskar sämtlich auf Amerika beschränkt sind. Nach Wettstein in den natürlichen Pflanzenfamilien gehören *Esterhazya*, *Mucronathera*, *Seymeria*, *Silvia* und *Gerarelia* dazu. Verf. versucht hier die Formen natürlich zu gruppieren, welche aus Nordamerika (nördlich von Mexiko) bekannt sind, wobei sich verschiedene Neubenennungen ergeben.

92. **Stiles, Walter.** The *Podocarpeae*. (Ann. of Bot., XXVI, 1912, p. 443—514, with plates XLVI—XLVIII and 8 figures in the text.)

Pherosphaera hat zwei Arten in den Gebirgen von Neu-Südwales, während die dritte nur in denen Tasmaniens vorkommt, wo sich auch allein *Microcachrys* findet, *Saxegothaea* ist nur in den chilenischen Anden heimisch. *Dacrydium* bewohnt vorwiegend Inseln und ist besonders über die malayische und australasiatische Region verbreitet, nur *D. Fonkii* findet sich in den chilenischen Anden. Ähnlich ist die Verbreitung von *Phyllocladus*. In grossem Gegensatz zu allen anderen Gattungen steht *Podocarpus*, die herrschende Coniferengattung; sie findet sich in Süd-Amerika, West-Indien, Süd- und Mittel-Afrika, Australien, Tasmanien, Neuseeland, dem australasiatischen und malayischen Archipel, erstreckt sich nordwärts bis China, Japan, Malakka, Burma und Vorderindien.

93. **Woodruffe-Peacock, E. Adrian.** Change of Climate and Woodland Succession. (Journ. of Bot., L, 1912, p. 247—253.)

Bespricht die Änderungen im Baumwuchs in Grossbritannien im Laufe der Zeitgeschichte.

6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften] nach ihrer Verbreitung). B. 94—122.

Vgl. auch Allg. B. 2, 27 (Klima und Pflanzengesellschaften), ferner Auen. B. 212 (Wälder Nord-Amerikas), 265 (Assoziationen in Michigan), 297 (Sumpf bei Chikago), 303 (Bestände von Delaware), 351 (Wälder von Britisch-Columbia).

94. **Adamson, R. S.** An ecological study of a Cambridgeshire woodland. (Journ. Linn. Soc. Bot., XL, 1912, p. 339—384, 6 plates, 1 text-figure.)

B. in Journ. of Ecology, I, 1913, p. 55—59.

Hauptsächlich Eichen-, Eschen- und Birkenwälder werden besprochen. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

95. **Arldt, Th.** Die biographische Nomenklatur. (Petermanns geogr. Mitteilungen, 1912, II, p. 65—68, 128—132.)

Beschäftigt sich hauptsächlich mit den biogeographischen Regionen und der regionalen Verbreitung sowohl bezüglich der Tiere als der Pflanzen, will diese sowie das ökologische Verhalten kurz durch zwei bis drei Worte gekennzeichnet haben.

95a. **Beck von Mannagetta, G.** Vegetationsstudien in den Ostalpen. III. Teil: Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglacialen Wärmeperiode in den Ostalpen. (Anz. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., XV, Wien 1913, p. 259—263.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 625—626.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

96. **Baker, Sarah M.** On the brown seaweeds of the salt marsh. (Journ. Linn. Soc., XL, 1912, p. 275—291, 2 plates, 8 figures.)

B. in Journ. of Ecology, I, 1913, p. 55.

Die unterschiedenen Associationen werden als 1. *Salicornia—Pelvetia* (mit *S. herbacea* und *P. canaliculata*) und 2. *Aster—Fucus* (mit *A. tripolium* und *F. volubilis*) bezeichnet.

97. **Braun, Josias** et **Furrer, Ernst.** Remarques sur l'étude des groupements de plantes. (Extrait du bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, XXXVI, 1913, 22 pp., 8⁰.)

Die Verff. zeigen zunächst die vier verschiedenen Gesichtspunkte, auf welche es bei Feststellung von Pflanzenbeständen ankommt. Dann wird an verschiedenen Beispielen gezeigt, dass die gleiche Art wohl Leitpflanze verschiedener Bestände sein kann, z. B. *Calluna*, *Corylus avellana*. Ferner können ähnliche Bestände unter verschiedenen Lebensbedingungen vorkommen. Ein Bestand kann anderseits neue Glieder in sich aufnehmen; so sind in die künstlichen dänischen Kiefernforsten *Pirola*-Arten u. a. eingewandert.

Auch auf verschiedene Arten der Feststellung von Beständen wird eingegangen; ihre Bezeichnungsart wird erörtert, ihre Feststellung und Abänderung durch Beispiele gekennzeichnet. Auch auf die Folge der Pflanzen in Einzelbeständen wird eingegangen, wobei die Abänderung durch menschlichen Einfluss erörtert wird.

Die Arbeit ist daher für die gesamte Untersuchung über Pflanzen-

bestände von grosser Bedeutung, wenn auch Einzelheiten hier nicht weiter hervorgehoben werden können; der eine Verf. hat auf Untersuchungen in Süd-Frankreich, der andere auf solche in den italienischen Ostalpen die Ansichten aufgebaut.

Furrer, der im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 572, selbst über die Arbeit berichtet, betont noch vor allem den Vergleich des Bestandes mit dem Artbegriff, dann sind die Facies (Höhenglieder, Standorts- und andere Modifikationen) den Varietäten entsprechend.

98. **Cajander, A. K.** Studien über die Moore Finnlands. (Acta Forestalia Fennica, Nidos 2, Helsinki 1913, 208 pp., 8⁰, mit Karten und 20 Tafeln.)

Wenn auch die Einzelheiten unter „Pflanzengeographie von Europa" einzusehen sind, muss die Arbeit doch hier berücksichtigt werden, da sie auch die Moore allgemein berücksichtigt, wodurch Verf. durch Reisen auch in verschiedenen anderen Ländern, z. B. auch Sibirien, befähigt war. Er hebt vor allem hervor, dass die geologische und biologische Definition der Moore sich nicht decken können, weil es Moore ohne Torf gibt und Torfschichten in Wäldern, die nicht den biologischen Charakter von Mooren tragen. Wenn Moore entwässert werden, nehmen sie das biologische Gepräge von Waldböden an; es sind so Moore in Finnland in Wälder übergeführt. Anderseits gibt es versumpfte Waldböden, deren Biologie die echter Moore ist, in denen aber die Torfschicht so dünn ist, dass von Moor im geologischen Sinne nicht die Rede sein kann. Meist sind sie mit verkrüppeltem Moorwald bedeckt. In gutem Walde kann die Torfschicht sogar recht mächtig sein.

Verf. hält pflanzengeographisch die Scheidung von Hochmoor und Niedermoor nicht für durchführbar. Er will eine Einteilung auf die Moorpflanzenvereine begründen. Er unterscheidet danach Weissmoore, Braunmoore, Reisermoore und Bruchmoore.

Die Entstehung der Moore führt er zurück 1. auf Verwachsen von Seen, 2. Versumpfung von Schwemmländern, 3. Versumpfung des gewöhnlichen Waldbodens.

Verf. geht auch auf Waldtypen auf Moorboden ein.

Die Beispiele für die Moorarten sind natürlich dem besonderen Untersuchungsgebiet entlehnt, sind also unter „Pflanzengeographie von Europa" einzusehen.

99. **Drude, O.** Die Ökologie der Pflanzen. (Die Wissenschaft. Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik. Band 50.) Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1913, 303 pp. mit 80 eingedruckten Abbildungen. Geh. 10 M., in Leinwand 11 M.

Ein Verfasser, dazu berufen, wie so leicht kein zweiter, hat mit diesem kleinen Handbuche eine Lücke ausgefüllt. Es handelte sich darum, alle die vielen Einzelforschungen der verhältnismässig jungen ökologischen Wissenschaft in übersichtlicher und leichtfasslicher Form zusammenzustellen, was als recht gut gelungen bezeichnet werden darf. Das Buch kann daher den weitesten Kreisen aller derer, die sich mit Botanik beschäftigen, recht warm empfohlen werden.

Die Abbildungen sind zur Hälfte Originale, zum Teil auch nach den Vegetationsbildern von Karsten und Schenk angefertigt.

Es sei kurz die Einteilung des Buches wiedergegeben:

I. Die physiognomischen Lebensformen der Pflanzen.

Darin: Phylogenetische Beziehungen. Einteilungsprinzipien der physiognomischen Formen und physiognomische Lebensformen der Gefässpflanzen. Verf. unterscheidet 55 Gruppen: 1. Monokotyle Schopfbäume. 2. Palmgebüsche und Palmlianen. 3. Zwergpalmen. 4. Baumfarne und Cycadeen. 5. Nadelhölzer. 6. Dicotyle Laubbäume, 7. Dicotyle Hochsträucher und Büsche. 8. Holzlianen. 9. Mangroven. 10. Dicotyle Federbuschgehölze (*Clavija*-Form). 11. Baumgräser. 12. Smilaceenbüsche und -lianen. 13. Blattlose dicotyle Rutengehölze und Dornsträucher. 14. Armlaubige Tonnenstämme. 15. Stammbildende und immergrüne Blattrosetten tragende Blattsucculenten. 16. Dicotyle Stammsucculenten (Cactusform). 17. Immergrüne und blattwechselnde Zwerggesträuche und Kriechstämme der Dicotylen. 18. Holzparasiten (*Loranthus*-Form). 19. Scheidenstämmige Hochstauden und Grossblattrosetten der Monocotyledonen (*Musa*, *Scitamineae*, *Bromeliaceae*). 20. Monocotyle Wurzelkletterer. 21. Grossblattrosetten der Farne und Cycadeen. 22. Knollenstammepiphyten (Orchideen, *Myrmecodia*). 23. Perenne und redivive Gräser. 24. Binsen mit unterdrückter Blattbildung. 25. Aufrecht wachsende Halbsträucher und Holzkopfstauden. 26. Mit Kriechstamm oder Ausläufern wurzelnde Halbsträucher und Kriechstauden. 27. Dicotyle Polsterbildner. 28. Succulentenpolster der Mono- und Dicotyledonen. 29. Zweijährige und perenne Rosettenstauden. 30. Redivive und annuelle Weichstammlianen und Klimmpflanzen. 31. Redivive, unterirdische Stockknospen an saftigen rhizombildenden, vielköpfigen Hochstauden. 32. Geophile Stauden mit wandernder Kraftknospe. 33. Geophile Knollengewächse. 34. Geophile Zwiebelgewächse. 35. Monocotyle Therophyten. 36. Dicotyle Therophyten. 37. Dicotyle kurzlebige (prävernale) Kräuter. 38. Saprophyten und Parasiten. 39. Amphibische Schlammwurzler mit Luftblättern. 40. Amphibische Wasserwurzler. 41. Amphibische Steinwurzler (*Podostemaceae*, *Fontinalis*). 42. Hydrophyten mit wurzelnder Achse und Tauchblättern (Seegrasform). 43. Hydrophyten mit wurzelnder Achse und Schwimmblättern (Nymphaeenform). 44. Freischwimmende Hydrophyten (Hydrocharitenform). 45. Terrestrische Polstermoose. 46. Terrestrische Hochstengelmoose. 47. Terrestrische und epiphytische Deckenmoose. 48. Petrophile Moose. 49. Wassersaugende Sumpfmoose. 50. Wassermoose. 51. Epiphytische Flechten. 52. Strauchige oder blattartigen Thallus bildende Flechten. 53. Schorfflechten. 54. Grosstange. 55. Saprophytische und parasitische Pilze. — Dieser Abschnitt allein sichert dem Buche schon einen bleibenden Wert.

II. Klimatische Einflüsse, Peridiozität und Blattcharakter.

Enthält die physiognomische Wirkung und Organisation des Blattes, ernährungsphysiologische Fragen. Ferner: Die klimatische Periodizität. Ökologisch-physiognomische Klimagruppen unterscheidet Verf. 18. Endlich der ökologische Periodenbau des Pflanzenlebens.

III. Physiographische Ökologie.

Behandelt zunächst die Bildung der Pflanzenbestände und die Bodenwirkung und Standortsverteilung der Pflanzen. Jaccards Gesetze über die Verteilung der Arten in den alpinen Wiesen und Triften. Begriff der physiographischen Ökologie. Association und Formation. Die Vegetationstypen als letzte physiographische Einheiten.

IV. Ökologische Epharmose und Phylogenie.

Enthält: Phylogenie und Lebensform. Eury- und Stenochorie. Das

Verhalten nahe verwandter Sippen im Kampfe um den Raum. Das Verhalten der Repräsentativarten einer eurychoren Gattung; als Beispiele: *Asarum* und *Monotropa*. Der generische Coeffizient. Formenbildung durch Korrelation. Die Epharmose in der Organisation. Die Speciesmutation und die heutige Vererbungslehre.

So dankenswert die 80 Abbildungen sind, so wären mehr doch noch besser; auch glaube ich, ist die Reproduktion in bezug auf die Klarheit des Bildes nicht immer auf der Höhe. F. Fedde.

100. **Gèze, J. B.** Définitions phytogéographiques de quelques stations hygrophiles. (Assoc. franc. avanc. Scienc. C. R. de la 41e Sess., Nimes 1912, Notes et Mémoire, Paris 1913, p. 383—384.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 171.

101. **Graebner, Paul.** Heide und Moor. Naturwissenschaftl. Wegweiser, Ser. A, Bd. IX; Verlag Strecker u. Schröder, Stuttgart 1909, VI u. 105 pp., mit 8 Tafeln u. 32 Textabbildungen.

102. **Gräntz, Fritz.** Wandlungen des deutschen Waldes. (Westermanns Monatshefte, LVII [1913], p. 760—766.)

Auch vom ökologischen Standpunkte aus interessante, volkstümliche Arbeit. F. Fedde.

103. **Gross, H.** Über Deutschlands Moore. (Aus der Heimat, XXVI, 1913, p. 2—27, Abb. 1—9.)

Enthält auch eine Entstehungsgeschichte und Einteilung der Moore. Vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".

104. **Hagen, Fritz.** Die ökologisch-pflanzengeographische Literatur des Jahres 1911. Ein Sammelreferat. (Allg. bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 90—92.)

105. **Johnson, N. M.** The invasion of vegetation into deforested land. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 129—136.)

106. **Kupffer, K. A.** Über eine schematische Darstellung der Vegetationsformationen. (Korrespondenzbl. Nat.-Vereins Riga, LVI, 1913, p. 43—47, mit graphischer Darstellung u. einer Doppeltafel.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, 1913, p. 516—517.

107. **Neger.** Urwald und Kulturwald. (Sitzber. u. Abh. „Flora", Dresden, XVII, 1913, p. 41—61, 1 T.)

108. **Negri, Giovanni.** L'azione protettiva della vegetazione forestale. (Giornale di geolog. pratica, an. X, p. 57—87, Parma 1912.)

Die Zusammensetzung einer Walddecke, an gegebenem Standorte, ist die natürliche Äusserung von besonderen klimatischen und Bodenverhältnissen. So lange diese Verhältnisse fortdauern, wird theoretisch die Walddecke sich unbegrenzt erhalten. Ihrerseits verzögert die Walddecke die Evolution des Bodens, indem sie die Einwirkung der klimatischen Faktoren auf denselben hintanhält. Der Bodenschutz gegen Witterungseinflüsse wird aber vikariierend von den einzelnen Höhenschichten des Waldes übernommen; mit dem Zurücktreten der einen tritt die andere in stärkere Tätigkeit. Diese Einheit der Wirkung äussert sich auch in der regelmässigen Zufuhr zu dem unterirdischen Kreislaufe des Regenwassers, das sich hier ansammelt und nur bedingt durch Verdunstung des Bodens, der Bodendecke und der Baumkronen an die Atmosphäre abgegeben wird.

Damit jedoch die bewaldete Fläche eine geeignete Funktion ausübe, muss sie stets als das natürliche Ergebnis der edaphischen und klimatischen

Verhältnisse des Standortes verbleiben. Die Ausnutzung des Waldes darf sich nur innerhalb dieser Reziprozitätsbedingungen zwischen Klima, Boden und Vegetation bewegen. Jede Verkennung dieser Umstände wird bei der Ausnutzung des Waldes recht verderbliche Folgen nach sich ziehen, welche in der Ebene minder nachteilig sein werden, dagegen im Gebirge unaufhaltsam fortschreiten. Solla.

109. **Oliver, F. W.** The shingle beach as a plant habitat. (New Phytologist, XI, 1912, p. 73—99, 1 plate, 8 text-figures.)

B. in Journ. of Ecology, I, 1913, p. 52—53.

Behandelt Küstenbestände; vgl. bezüglich der Einzelheiten unter „Pflanzengeographie von Europa", desgl. über:

109a. **Oliver, F. W.** and **Salisbury, E. J.** Vegetation and Mobile ground as illustrated by *Suaeda fruticosa* on Shingle. (Journ. of Ecology, I, 1913, p. 249—272, Plate XIV.)

110. **Pilger, R.** Pflanzengeographie. (Das Leben der Pflanze, VI, 1913, p. 117—243. Stuttgart, Kosmos.)

Behandelt nach Diels im Geogr. Jahrb., XXXVI, p. 217, nach einer Besprechung, welche von den Verbreitungsmitteln zum Areal und Endemismus übergeht, besonders eingehend die Formationen.

111. **Regel, Konstantin.** Die Vegetation der Sümpfe des nördlichen Teils des Polessje-Gebietes und der Einfluss der Entwässerung und Bewässerung auf dieselbe. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 654—665.)

Wegen der Bestandesaufnahmen von Mooren und Sümpfen und des Einflusses des Wassers für allgemein-pflanzengeographische Fragen von Bedeutung.

112. **Rübel, E.** Ökologische Pflanzengeographie. (Abdruck aus Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Bd. IV, Jena 1913, p. 858—907.)

Verf. behandelt kurz die Lebensbedingungen der Pflanzengesellschaften [a) klimatische: Wärme, Feuchtigkeit, Licht, Wind; b) edaphische; c) biotische Faktoren, d) Gesamtwirkung] und gibt dann eine Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Erde, wobei er als Vegetationstypen unterscheidet: Gehölze und Wiesen; die letzten werden definiert als Pflanzengesellschaften aus Gräsern, Kräutern und unverholzten Kryptogamen, die den unbeweglichen Boden derart bedecken, dass das einfallende Licht von den dominierenden Arten so benutzt wird, dass die Bodendecke dadurch wesentlich beeinflusst wird. Es gehören daher auch die Hochmoore, Steppen, Wüsten usw. mit unter diesen Hauptbegriff, der natürlich vielfach weiter eingeteilt wird. Am Schluss wird auch weiter auf Formationswandel eingegangen, die Neulandbesiedelung und ähnliche wichtige Fragen besprochen.

113. **Schaffner, J. H.** The characteristic plants of a typical prairie. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 65—69.)

114. **Siegrist, R.** Die Auenwälder der Aare mit besonderer Berücksichtigung ihres genetischen Zusammenhanges mit anderen flussbegleitenden Pflanzengesellschaften. (Diss.) (Aarau, VII u. 182 pp., 8°, 8 T.)

Ausführlich besprochen in Bot. Centrbl., CXXV, p. 602—607.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

115. **Skene, M.** The relation of Beech Forest to edaphic factors. (Journ. of Ecology, I, 1913, p. 94—96.)

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 598.

Eine dichte Lage von mildem Humus und abgestorbenen Blättern bestimmen neben starkem Schatten den Buchenwald und lassen nur schattenliebende Pflanzen aufkommen; der englische Buchenwald hat viele Kalkpflanzen, der der Cevennen viele kalkfliehende Gewächse.

116. **Smith, William G.** Raunkiaer's „Life-Forms" and Statistical Methods. (Journ. of Ecology, I, 1913, p. 16—26.)

Eingehende Besprechung der von Raunkiaer aufgestellten Lebensformen.

117. **Steffen, H.** Floristische Untersuchungen im Kreise Lyck. (Schr. physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr., LIII, 1913, p. 302 bis 309.)

Berücksichtigt die Zusammensetzung der wichtigsten Pflanzenvereine (vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".)

118. **Tansley, A. G.** A universal classification of plant-communities. (Journ. of Ecology, I, 1913, p. 27—42.)

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 281.

Hauptsächlich Erörterungen über die vorjährige Arbeit von Brockmann-Jerosch und Rübel.

118a. **Tansley, A. G.** and **Adamson, R. S.** Reconnaissance in the Cottes wolds and the Forest of Dean. (Journ. of Ecology, I, 1913, p. 81—89.)

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 598—599.

Wälder aus *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior* und *Buxus sempervirens*.

119. **Vahl, M.** The growth-forms of some plant formations of Swedish Lapland. (Dansk bot. Arkiv, 1, 1913, 18 pp.)

B. in Journ. of Ecology, I, 1913, p. 304—306.

Im Anschluss an Raunkiaer werden einige wichtige Lebensformen unterschieden. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

120. **Windisch-Graetz, H. V. Fürst.** Die ursprüngliche natürliche Verbreitungsgrenze der Tanne *(Abies pectinata)* in Süddeutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., X, 1912, p. 200—267, 1 Karte.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 207—208.)

Die Verbreitungsgrenze scheint hauptsächlich durch das Klima bedingt, dagegen scheint der Formationsbestand wenig bestimmend zu sein; nur ihre Vorliebe für Tiefgründigkeit und Frische steigt an den Grenzen, so dass sie im warmen Klima sogar auf nassen Böden gedeiht.

Vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".

121. **Wortham, W. H.** Some features of the sanddunes in the southwestern cornes of Anglesea. (British Assoc. Report, 1913.)

B. in Journ. of Ecology, I, 1913, p. 297—298.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

122. **Yapp, R. H.** *Spiraea Ulmaria* L., and its Bearing on the Problem of Xeromorphy in Marsh Plants. (Ann. of Bot., XXVI, 1912, p. 815—869.)

Behandelt hauptsächlich die Ausbildung der Haare bei *Spiraea Ulmaria*; vgl. daher an anderen Stellen des Bot. Jahrber.

Verf. weist darauf hin, dass *S. Ulmaria* als „dry-marsh-" (Trocken-Sumpf-) Pflanze manche Eigenschaften hinsichtlich der Behaarung, die jahreszeitlich verschieden ist, zeige, die bei anderen Pflanzen ähnlicher Standorte noch vorkommt. Er geht daher allgemein auf die Frage der „Sumpfxero-

phyten" ein; er liefert eine kurze Übersicht über die Gesamtverbreitung dieser Art in den nördlichen gemässigten und kalten Gegenden der Alten Welt und einiger anderer bekannter *Spiraea*-Arten, von denen *S. palmata* aus Ost-Asien und *S. vestita* aus Mittel-Asien dieser verwandtschaftlich am nächsten stehen.

7. Anthropologische Pflanzengeographie*) (Einfluss der Menschen auf die Pflanzenverbreitung). B. 123—150.

Vgl. auch Anen. B. 316 (Unkräuter von Jowa), 331 (eingeschleppte Pflanzen in Utah), 348 (eingeführte Pflanzen im Coloradotal Kaliforniens), 681 (eingeschleppte Pflanzen der Stewart-Insel).

123. **Beauverd.** Plantes naturalisées au Salève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. V, 1913, p. 255.)

Artemisia absinthium, *Plantago cynops*, *Colutea arborescens.*

124. **Blanc, P.** A travers la Provence. Sur les plantes adventices naturalisées à Berre (Bouches-du-Rhône). (Revue Hortic. des Bouches-du-Rhône, 1912, p. 198—199, 1913, p. 111—116, 126—130, 141—146.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 196.

125. **Boute, L.** Über Adventivpflanzen vom Niederrhein. (Sitzber. nathist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 1912, Bonn 1912, p. 18—20.)

126. **Brenchley, W. E.** The weeds of arable land. III. (Ann. of Bot., XXVII, 1913, p. 141—166.)

127. **Chrebtow, A.** Einfluss der Kornblumen (*Centaurea Cyanus* L.) auf die Ernte des Winterroggens und der Gerste. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 347—348.)

Die Kornblumen beeinflussen die Entwickelung sowohl des Winter- als auch des Sommergetreides beträchtlich, insbesondere wenn im Durchschnitt auf eine Kornblume eine oder höchstens zwei bis drei Getreidepflanzen kommen.

128. **[Clute, W. N.]** A rare plant becomes a weed. (Am. Bot., XIX, 1913, p. 135—136.)

129. **Conard, H. S.** Revegetation of a denuded area. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 80—84.)

Verf. untersucht die Neubewachsung eines Gebiets von Long Island mit Pflanzen, auf dem der Pflanzenwuchs durch Bahnbau vernichtet war.

130. **Ewart, A. J.** The Weeds, Poison Plants, and Naturalized Aliens of Victoria. Melbourne 1909, 110 pp.

Vgl. Diels im Geogr. Jahrbuch, XXXVI, p. 287.

131. **Flaksberger, C.** *Triticum monococcum* L. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 689—695.)

Wild erwiesen für die Balkanhalbinsel, Kleinasien und Palästina, hier bestätigt für die Krim, woher schon 1819 angegeben.

132 **Fraser, James.** Alien Plants. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc., XXVI, Edinburgh 1913, p. 28—32.)

---

*) Über Zuchtpflanzen, die auch durch den Menschen verbreitet worden, wird meist an anderer Stelle des Bot. Jahrber. berichtet.

Nur zum Teil verschleppte Arten; vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".

133. **Göppner, A.** Adventivpflanzen bei Berleburg 1910—1913. (Jahrber. bot. Sekt. westfäl. Prov.-Ver. Wiss. u. Kunst, XLI, 1913, p. 190 bis 193.)

Aus Amerika stammen *Plantago patagonica* var. *aristata*, *Lepidium virginicum* u. a.

134. **Guttenberg, Fr. K. v.** Die ersten Kartoffeln in Oberfranken. (Heimatbilder aus Oberfranken, 1, 1913, p. 169—181.)

In das Bayreuth-Kulmbacher Land sollen die ersten Kartoffeln um 1647 gekommen sein. In der Bamberger Umgegend lassen sich die ersten Anbauversuche für das Jahr 1716 nachweisen. Bis etwa 1770 wurden die Kartoffeln jedoch ausschliesslich als Viehfutter verwendet. Marzell.

135. **Guyot, Henry.** Une Crucifère adventice du Canton de Bule. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., Vol. V, 1913, p. 41.)

Chorispora tenella.

136. **Janata, A.** Unkräuter des nördlichen Teiles des Gouv. Taurien. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 340—343.)

Grossenteils heimische Arten, die anderen aus nahen Gebieten eingeschleppt (vgl. daher „Pflanzengeographie von Europa").

137. **Kamensky, K.** *Polygonum (Fagopyrum) tataricum* Gärtn. als Unkraut im Buchweizen in Wolhynien. (Bull. f. angew. Bot., VI, 7, St. Petersburg 1913, p. 496—497. [Russisch mit deutschem Auszug.])

Polygonum Fagopyrum ist ein arges Unkraut in Wolhynien, sicher aber da wie im übrigen europäischen Russland (und auch in Mittel-Europa [Höck]) nur eingeschleppt, in Sibirien wild.

138. **Kellermann, Seb.** Zur ersten Einführung amerikanischer Pflanzen im 16. Jahrhundert. (Naturwiss. Wochenschr., 1909, p. 193—200.)

Danach *Zea mays*, *Cucurbita maxima* und *Tagetes patulus* schon vor 1543, *Nicotiana tabacum*, *N. rustica*, *Opuntia ficus indica*, *Agave americana*, *Solanum lycopersicum* bis 1560 in Europa eingeführt; in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts *Phaseolus vulgaris*, *Ph. multiflorus*, *Arachis hypogaea*, *Helianthus tuberosus*, *Tradescantia virginica*, *Tropaeolum* und *Solanum tuberosum* (die letzte vielleicht um 1553, sicher 1588; vgl. hierzu B. 138 [Höck]).

139. **Kneucker, A.** Die adventiven *Trifolium*-Formen der Karlsruher Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 5—8.)

140. **Murr, J.** Beiträge zur Flora von Tirol, Vorarlberg, Liechtenstein und des Kantons St. Gallen. XXV. (S.-A. aus Allg. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1912 u. 1913, p. 1—18.)

Enthält u. a. (vgl. „Pflanzengeographie von Europa") auch eingeschleppte Arten, z. B. *Kochia trichophylla* verwildert (wahrscheinlich neu für das ganze Gebiet), *Chenopodium*-Arten, *Amarantus silvestris*, *Rapistrum rugosum*, *Euphorbia maculata* (wie *Kochia*), *Aster lanceolatus* u. a. Daran schliesst sich:

140a. **Murr, J.** Zur Adventivflora von Grossbritannien. (S.-A. p. 18—20; Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 13—15.)

Berücksichtigt nur *Chenopodium*-Arten und -Formen.

140b. **Murr, J.** Unsere Park- und Gartenflora in pflanzengeographischer Gruppierung. (Deutsche bot. Monatsschr., 1912, p. 66 bis 72, 82—85.)

Verf. gibt eine Übersicht über die Verteilung der wichtigsten Gartenpflanzen nach ihrer Herkunft hinsichtlich der Florenreiche, Gebiete und zum Teil auch der Länder.

140c. **Muth, F.** Das Frühlingskreuzkraut und die Pfeilkresse, zwei neue Unkräuter, sowie einige andere bei uns eingeschleppte Unkrautpflanzen. (Zeitschr. Wein-, Obst- u. Gartenbau, X, 1913, p. 104 bis 112, 2 Abb.)

140d. **Nathansohn, A.** Saisonformen von *Agrostemma githago.* (Jahrb. wiss. Bot., LIII, 1913, p. 125—153, Taf. III/IV.)

Kritisch besprochen von Diels in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 36—37.

141. **Oberstein, O.** Ausländische (west- und südeuropäische) Kleeunkräuter. (Zeitschr. Landw.-Kamm. Schlesien, XVII, 1913, p. 1414 bis 1419, 1 Abb.)

142. **Peel, M. N.** Aliens and introduced plants of the Upper Hodder. (Naturalist, 1913, p. 141—143.)

142a. **Polgár, S.** Über die Entdeckung von *Amarantus vulgatissimus* Speg. in Ungarn. (Ung. Bot. Bl., XII, 1913, p. 223.)

Stammt aus Argentina.

143. **Preuss, H.** Vorlage von seltenen Adventivpflanzen aus Preussen. (Schr. physikal.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr., LIII, p. 309.)

Ausser neuen Bastarden werden als neu von Danzig *Alopecurus ventricosus*, *Teucrium scorodonia*, *Hypericum pulchrum*, *Verbascum blattaria*, *Scirpus Kalmussii* und *S. americanus* genannt.

144. **Ramaley, Francis.** European plants growing without cultivation in Colorado. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, Suppl. 3, partie 2, p. 493—504.)

95 europäische Pflanzen wachsen in Colorado, davon sind 26 Gartenflüchtlinge. Unter den Familien sind die *Gramineae* mit 21, *Cruciferae* mit 11 und *Compositae* mit 10 Arten am reichsten vertreten. Die meisten leben in den niedrigen Teilen des Landes. Am zahlreichsten vertreten sind *Taraxacum*, *Capsula bursa pastoris*, *Polygonum aviculare* und *Malva rotundifolia.*

145. **Schewelew, L.** Zur Flora der Segetalunkräuter des Gouv. Jekaterinoslaw. (Bull. angew. Bot., VI, 1913, p. 213—241. [Russisch mit deutschem Auszug.])

Die gefährlichsten Ackerunkräuter sind *Cirsium arvense* und *Avena fatua*, weniger gefährlich *Salsola kali*, *Setaria glauca* und *viridis.*

146. **Schulz, August.** Die Geschichte der kultivierten Getreide. I. Halle a. S. 1913, 8°, 134 pp.

Allgemein verständliche Geschichte der gebauten *Hordeeae* und *Aveneae*, also von Weizen, Roggen, Gerste und Hafer. Bei jeder Gruppe ist weitere Literatur am Schluss genannt (vgl. auch an anderen Stellen dieses Jahrber.). Vgl. hierzu auch:

146a. **Schulz, August.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. II. Über die Abstammung des Weizens. (Zeitschr. f. Naturwiss., LXXXIV, 1913, p. 414—423.) III. Über einige Getreide- und Getreidestammarten aus dem westlichen Persien. (Zeitschr. f. Naturwiss., LXXXIV, 1913, p. 424—427.)

Aus West-Persien werden in dem letzten Beitrag genannt: *Triticum dicoccoides* (bisher nur aus Syrien bekannt), *Hordeum spontaneum*, *Secale*

anatolicum und *Triticum aegilopoides* (die letzte anscheinend neu für ganz Persien).

146b. **Schulz, August.** Abstammung und Heimat des Saathafers. (Zeitschr. f. Naturwiss., LXXXIV, 1913, p. 407—413.)

Avena sterilis ist nur im weiteren Mittelmeergebiet heimisch, *A. barbata* gar von Persien und Mesopotamien bis Portugal, *A. Wintii* in Nord-Afrika und Arabien, *A. fatua* in Ost-Europa und dem westlichen Mittel-Asien.

Über die Kulturformen vgl. den Bericht über „Technische und Kolonialbotanik".

146c. **Schulz, August.** Über das Vorkommen von *Marrubium creticum* Mill. und *M. creticum* Mill. × *vulgare* L. in der Grafschaft Mansfeld im 16. Jahrhundert. (Mitteil. d. Thür. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 65—68.)

Ver. hält die Art für verwildert, ursprünglich im Klostergarten als Arzneipflanze gebaut. Vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".

146d. **Schulz, August.** Über das Vorkommen von *Prunus fruticosa* Pallas in Mittel- und Westdeutschland. (Mitt. III, Beil. No. 2 der Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. d. heim. Flora, 1913.)

In der Rheinpfalz und in Mitteldeutschland vom Verf. für wild gehalten (nicht für verwildert wie von Ascherson und Graebner).

147. **Smith, W. G.** Anthelia: An Arctic-Alpine Plant Association. (Transact. and Proc. of the Bot. Soc., XXVI, Edinburgh 1913, p. 36—44.)

Betrifft die Pflanzenwelt der Schneetälchen; vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

148. **Thellung, A.** Die in Mittel-Europa kultivierten und verwilderten *Aster*- und *Helianthus*-Arten, nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. (Sonderabdr. aus Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, 8°, 24 pp., Zürich 1913, Selbstverlag.)

Bestimmungsschlüssel von 54 Arten *Aster* und 18 Arten *Helianthus* mit einigen Angaben über ihr verwildertes Vorkommen in Mittel-Europa.

148a. **Thellung, A.** Neues aus: A. Thellung, Die in Mittel-Europa kultivierten und verwilderten *Aster*- und *Helianthus*-Arten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. (Allg. Bot. Zeitschr., XIX [1913], No. 6 [30. VI.], 87—89, No. 7—8 [31. VII.], 101—112, No. 9 [30. IX.], 132—140.) (Fedde, Rep., XIII, 1913, p. 68—69.)

Die neuen Formen aus vorstehend genannter Arbeit.

148b. **Thellung.** Neue Standorte. (Mitteil. bad. Landesvereins f. Naturkunde u. Naturschutz, 1913, p. 280—281.)

Darunter Adventivpflanzen; sonst vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

149. **Vilmorin, M. L. de.** Catalogue des plantes d'introduction directe. XVIIe Exposition Internationale d'Horticulture de la Société royal d'Agriculture et de Botanique de Gand le 26 avril 1913. (Paris 1913, 8°, 16 pp., ill.)

150. **Wheldon, J. A.** Alien plants of the Mersey Province. (Lancashire nat., VI, 1913, p. 32—35, 75—76, 83—86, 134—138.)

V. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.*)

Berichterstatter: **F. Höck.**† **)

Inhaltsübersicht:

---

*) Bei den Hinweisen bedeutet: Allg. = Allgemeine Pflanzengeographie, Aueu. = Pflanzengeogr. aussereur. Länder, Eur. = Pflanzengeogr. v. Europa, Syst. = Systematik u. Morphologie. Die erste Zahl bezeichnet den Jahrgang dieses Jahrhunderts, die Zahl hinter B. den Einzelbericht.

**) Die Durchsicht dieses Referates hat Dr. Wangerin übernommen, der auch in Zukunft diesen Teil des Jahresberichts bearbeiten wird

Fedde.

11. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 673—682.
12. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 683—708.
13. Ozeanisches Pflanzenreich. B. 709.

Verfasserverzeichnis.

1. Auf mehrere Pflanzenreiche bezügliche Arbeiten. B. 1–17.

Vgl. auch Allg. B. 2, ferner Aueu. B. 549 (*Cyperaceae* aus verschiedenen Erdteilen.)

1. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Acanthacées asiatiques. 2e note. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 266–273.)

Behandelt *Staurogyne* und *Hygrophila*-Arten aus Ost- und Südasien.

2. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita. XIII. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 542–555.) N. A.

Aus Peru, Argentina, Brasilien, Uruguay, Panama, Afrika.

3. **Bonati, G.** Primulacées, Solanacées et Scrophulariacées nouvelles de la Chine, de l'Indo-Chine et du Turkestan. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., vol. V, 1913, p. 286 u. 297–316.) N. A.

Aus Mittel-, Ost- und Südasien.

4. **Brand, A.** Drei neue Arten der Gattung *Trichodesma*. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 504–505.) N. A.

Aus China, Kamerun, und Angola.

5. **Chamberlain, Charles J.** A Round-The-World Botanical Excursion. (Popular Science Monthly, Nov. 1912, p. 417–433.)

Berücksichtigt hauptsächlich *Cycadaceae*, von denen von vier amerikanischen Gattungen eine von Florida bis Chile verbreitet ist, zwei auf Mexiko und eine auf Cuba beschränkt sind, während Neuseeland gar keine *Cycadaceae* hat. Australien besitzt eine Gattung, die von dort bis Japan reicht, und die auf den Erdteil beschränkten *Macrozamia* und *Bowenia*. Auf Südafrika beschränkt sind *Encephalartos* und *Stangeria*. Andere Pflanzen werden nebenbei erwähnt.

6. Decades Kewenses. (Kew Bull., 1913, p. 113–118, 187–192, 263–269, 352–358.) N. A.

Von Hinterindien, China, den malayischen Inseln, Neuguinea, der Osterinsel, den tropischen Anden, Patagonien, Brasilien, Costa Rica.

7. **Dunn, S. T.** *Primula bellidifolia* King and its allies. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, XXIII, 1911, p. 61–64, Pl. LXI.)

Siehe „Systematik". F. Fedde.

8. **Gandoger, Michel.** Manipulus plantarum novarum praecipue Americae australioris. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 22–29, 51–54.) N. A.

Ausser aus Südamerika auch Arten von Birma, Madagaskar, Armenien, den Mittelmeerländern, Polynesien, Südafrika, Australien, Mittelasien, Java, Madeira.

9. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient: II. Oxysporées. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 86–92.) III. Sonérilées. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 273 bis 276.) N. A.

Enthält eine Revision der asiatischen Arten von *Allomorphia* und *Blastus*; die erste ist von Neuguinea bis Südchina verbreitet, die hier behandelten Arten der zweiten Gattung stammen aus China und Hinterindien;

die *Phyllagathis* aus China und die *Fordiophyton*-Arten werden als *Sonerilieae* betrachtet.

10. **Hamet, Raymond.** Über vier neue *Sedum* aus Sikkim und Peru. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, Beiblatt No. 112, p. 8—12.) N. A.

10a. **Kusnezow, W.** *Beckmannia eruciformis* Host. (Bull. angew. Bot. St. Petersburg, 1913, VI, p. 577—589, Fig. [Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.])

In Westeuropa wenig verbreitet, aber von Mittel- und Südrussland zum Kaukasus, Kleinasien, Italien, Dalmatien, Sibirien bis Japan und Nordamerika.

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 629.

11. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. CXXVI—CXXXI. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 505—507.) N. A.

Teils von den Hawaii-Inseln, teils aus China.

12. New Orchids. (Bulletin of Miscellaneous Information, 1913, p. 28—32, 141—145, 338—343.) N. A.

Aus Hinterindien, Madagaskar, trop. Afrika, Südafrika, Ostasien, Borneo, den Anden, Mittelamerika.

13. **Palmgren, Alvar.** *Hippophaes rhamnoides* auf Åland. (Acta Societatis pro fauna et flora fennica 36, No. 3, Helsingfors 1912, 188 pp., 8⁰, mit 10 Taf. u. 1 Karte.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Ausserhalb Europas ist der Sanddorn im Kaukasus weit verbreitet und reicht von da nach Kleinasien und über Persien nach Afghanistan zum Himalaja. Auch in Tibet findet er sich, dagegen nicht mehr in der Mandschurei.

Verf. geht ausführlich auf die vom Sanddorn gebildeten Bestände ein.

14. **Stuchlik, Jar.** Zur Synonymik der Gattung *Gomphrena*. IV. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 516—524.) N. A.

Unterarten und Formen aus Westindien, Mexiko, Brasilien, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina, Java, Afrika.

15. **Swingle, Walter T.** *Citrus ichangensis*, a promising, hardy, new species from southwestern China and Assam. (Journal of Agricultural Research, I, 1913, p. 1—14, fig. 1—7, plate I.) N. A.

16. **Wigman, H. jr.** Vaste planten: *Artemisia*. (Teysmannia, XXIV, 1913, p. 393—397, mit Abb. *A. lactiflora*.)

A. lactiflora ist in China und Bengalen heimisch. Auch auf andere Arten wird eingegangen, z. B. *A. vulgaris*, die auf Java als „gondjean" bekannt ist.

17. **Winkler, Hubert.** Pflanzenwelt der Tropen. (Das Leben der Pflanze, VI, 1913, p. 247—534.)

Legt nach Diels (Geogr. Jahrb., XXXVI, 217f) das Hauptgewicht auf die ökologische Seite, wobei oft eigene Untersuchungen aus Borneo und dem tropischen Afrika eingeflochten sind.

2. Nordisches Pflanzenreich. B. 18—38.

a) Allgemeines. B. 18—20.

Vgl. auch Allg. B. 147 (Schneetälchenflora).

18. **Fedtschenko, O. A. et B. A.** *Sphenoclea* Gärtn. v Turkestanĕ. (Trav. Mus. bot. Ac. Imp. St. Pétersbourg, X, 1913, p. 122—124.)

Sondert (nach Bot. Centrbl., CXXVII, p. 91) die Funde der *Sphenoclea zeylanica* aus Asien, Afrika, Amerika.

19. **Holmsen, H. R.** Observations botaniques faites au nord-ouest du Spitzberg par la mission Isachsen 1906–1907. (Res. Camp. sc. Pr. Monaco, 1913, 80 pp., 4⁰, 9 pl.)

20. **Mathey-Dupraz, A.** Notes sur la flore du Spitzberg. (Bull. soc. neuchatel. Sc. nat., XXXIX, 1913, p. 49–63, 2 pl.)

b) Nordasien. B. 21–34.

Vgl. auch Auen. B. 123 (aus dem oberen Jenissei-Tal), 613 (N. A.).

21. **Burgerstein, Alfred.** Ergänzungen zur botanischen Bestimmung sibirischer Holzskulpturen. (Annal. K. K. naturhist. Hofmus. Wien, XXVI, 1912, p. 37–38.)

Siehe „Anatomie der Gewebe“. F. Fedde.

22. **Busch, N. A.** Sur la division de la Sibérie en provinces phytogéographiques. (Bull. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg, 1913, p. 39–46.)

22a. **Drobow, V.** Zur Systematik der Gattung *Bolboschoenus* und ihre Verbreitung in Sibirien. (Trav. Mus. bot. Ac. imp. Soc. St. Pétersbourg, XI, 1913, p. 86–96. [Russisch.])

23. *Elymus caespitosus* sp. n. (Travaux du Musée de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, 1913, p. 80–81.)

N. A., Sibirien.

Die Diagnose ist lateinisch, das übrige russisch; doch ist auch eine Übersichtskarte den nicht des Russischen kundigen Lesern verständlich, welche die Verbreitung der neuen Art an der Lena und die der nächst verwandten *E. junceus* in den Gebieten um den Kaspisee zeigt.

24. **Fedtschenko, B. A.** Flora des asiatischen Russlands. Lief. 1–3. St. Petersburg 1912/13, 37 u. 44 u. 29 pp., 8⁰, 24 T.

25. **Flerow, A. F.** Vorläufiger Bericht über botanische Untersuchungen in Sibirien und Turkestan im Jahre 1910. (Herausg. v. d. Übersiedelungsbehörde der Hauptverwaltung für Landesorganisation u. Landwirtschaft. St. Petersburg 1911/12, II, 110 pp., 25 T., 6 K. [Russisch.])

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 678–679.

B. A. Keller behandelt die Vegetation des Kreises Smeïnogorsk (Gouv. Tomsk).

W. J. Smirnow befasst sich mit der Vegetation des Bezirkes Abakansk.

G. A. Borownikow bearbeitet die Vegetation im westlichen Transangarien.

J. W. Kusnezow unterscheidet Regionen des Bolon-Odsbal-Gebiets.

F. Th. Zielinsky schildert die Vegetation des mittleren Teils des Atbarsk-Kreises.

S. E. Kutscherowskaja bespricht die Vegetation des Kreises Karkaralinsk.

S. A. v. Minkwitz und O. E. v. Knorrig besprechen Vegetationstypen des Kreises Peromsk.

26. Flora Sibiriae et Orientis Extremi. 24 *Papaveraceae*, 25 *Cruciferae*. St. Petersburg 1913, mit Abb. [Russisch mit lateinischen Diagnosen.]

27. **Keller, B. A.** Pflanzengeographische Untersuchungen im Kreise Saissan des Semipalatinskgebietes. Die Vegetation des Keldshirtales. (Übersiedlungsbehörde der Hauptverwaltung f. Landesorganisation u. Landwirtschaft, St. Petersburg 1911/12, V u. 209 pp. [Russisch.])

28. **Kränzlin, F.** *Orchidaceae* Sibiriae. 2 Teile. (Journ. Russ. Bot., 1913, 11 u. 32 pp.)

29. **Kükenthal, G.** *Cyperaceae—Caricoideae* in B. Fedtschenko, Primitiae Florae Sibiricae, I, 1911, p. 73—94; II, 1912, p. 29—199.

Vgl. „Systematik" B. 668.

29a. **Litwinow, D. J.** *Pinus coronans* n. sp., die Zeder des gebirgigen Sibiriens. (Trav. Mus. bot. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, XI, 1913, p. 20—26, ill. [Russisch.])

30. **Perniew, J. A.** Neskolko slow ob *Anemone altaica* Fisch. (Einige Worte über *Anemone altaica* Fisch.) (Acta Horti bot. Univ. imper. Jurjev., XIII, 1912, p. 112—114, ill. [Russisch.])

31. **Regel, R.** *Pinus pumila* Rgl. aus Kamtschatka. (Bull. angew. Bot., V, 1912, p. 60—65, mit 2 Taf. [Russisch und deutsch.])

Vgl. „Systematik" 12, B. 548.

32. **Schewelew, J.** Zur Flora der Segetalunkräuter des Gouv. Jekaterinoslaw. (Bull. angew. Bot. St. Petersburg, VI, 1913, p. 213—241, ill. [Russisch und deutsch.])

33. **Ssüzew, P. W.** Kritische Bemerkungen zu den Sibirischen Weiden. (Acta Horti bot. Univ. imper. Jurjev., XIV, 1913, p. 213—226.)

Im ganzen 31 Arten, darunter *Salix repens* als neu für Sibirien.

34. **Tschirch, A. und Ruszkowski, M.** Über einen neuen Rhabarber vom Altai. (Arch. d. Pharm., CCII, 1913, p. 121—136.)

c) Hochnordisches Amerika. B. 35—38.

Vgl. auch Aueu. B. 174 *(Epigaea repens)*, 177 (Flora des nördlichen Nordamerika), 180 *(Prunella vulgaris)*, 205 *(Carex tincta)*, 224 *(Calamagrostis Pickeringii)*, 238 *(Kalmia angustifolia)*.

35. **Burgerstein, Alfred.** Botanische Bestimmung grönländischer Holzskulpturen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Annal. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXVI, 1912, p. 243—247.)

Siehe „Anatomie der Gewebe". F. Fedde.

36. **Porsild, M. P.** Vascular Plants of West Greenland between 71 and 73° N. Br. (Meddelelser om Grönland, L, 1912, p. 349—389.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 314—315.

Manche Arten, die bisher nur südwärts von 71° gefunden waren, wurden im Gebiet beobachtet, z. B. *Archangelica* (*Salix glauca* noch bei 72° 30′). Ein besonders ungünstiges Klima hat die Haseninsel.

37. **Rigg, G. B.** Ecological and Economic Notes on Puget Sound Kelps. (Fertilizer Resources, United States, Appendix, L, Senate Document No. 190, 62d Congr., 2d Sess., 1911, p. 179—193.)

37a. **Rigg, G. B.** Forest Distribution in the San Juan Islands. (Plant World, XVI, 1913, p. 177—182.)

Vgl. über beide Arbeiten Bot. Centrbl., CXXV, p. 315.

38. **Simmons, H. G.** A survey of the phytogeography of the Arctic American Archipelago with some notes about its explo-

rations. (Lunds Univ. Arsskr., N. F. IX, 19 K.; fysiogr. Sällsk. Handl. Lund, N. F. XXIV, 19, 1913, 183 pp., 2 K.)

Ausführlich besprochen in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 472—474.

3. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 39—102.

a) Allgemeines. B. 39—41.

Vgl. auch Allg. B. 84 *(Saniculoideae)*, Aueu. B. 87 (N. A.), 13 *(Hippophaes)*.

39. **Burk, Karl.** Die Walloneneichen in ihrer pflanzen- und wirtschaftsgeographischen Bedeutung. (Sonderabdr. d. nassauischen Vereins f. Naturk. in Wiesbaden, LXVI, 1913, 52 pp., 8°, mit einer Übersichtskarte A u. Tafel B).

Die Walloneneichen gehören zu der laubabwerfenden Gruppe *Macrolepidiae*, die von West-Asien bis Süd-Italien reicht. Sie sind als Gerbstofflieferanten von grosser Bedeutung. Sie verlangen alle einen völlig regenfreien Sommer, kommen daher im Nordwesten Kleinasiens vorwiegend auf Südwesthängen vor; doch reichen *Quercus macrolepis* und *Vallonea* zu beträchtlicher Höhe im Gebirge, reichen bei 700 m Höhe noch etwas höher als die Olive, sind am meisten ausgedehnt aber in den Küstenebenen Griechenlands und den Alluvionen der westanatolischen Ströme. (Über Wallonenernte und Hochwald vgl. an anderer Stelle des Bot. Jahrber., über die Ausbreitung in Südosteuropa unter „Pflanzengeographie von Europa“). In Kleinasien sind die Walloneneichen im pontischen Gebiet wenig ausgedehnt, da die Sommer dort zu feucht sind. Erst weiter im Westen gedeihen sie wegen der Trocknis; besonders treten sie im Süden der Halbinsel in grosser Formenfülle auf. Im pontischen Nordwesten sind Wallonenwälder und -pflanzungen am besten von Bigha bekannt; die Troasebene ist der nördlichste sichere Ort. Weit grössere Ausdehnung haben die Walloneneichen in West-Anatolien, besonders in der vom Kaikos durchströmten Talweitung. Auch Mytilini ist ein gutes Wallonengebiet. Das reichste Gebiet aber bieten die in den Busen von Smyrna mündenden Ebenen. Doch finden sich auch in anderen Teilen Westasiens Wallonen, wenn auch die Nachrichten darüber sehr spärlich sind; so sind solche aus Syrien und Palästina bekannt.

Verf. geht auch auf die geographische Verbreitung der Cerreichen ein und liefert eine kurze Systematik der Walloneneichen. Es werden als Euwallonen bezeichnet: *Quercus macrolepis* von der südosteuropäischen Halbinsel und Kleinasien, *Q. Ehrenbergii* von Palästina und dem cilicischen Taurus sowie *Q. Vallonea* aus Kleinasien. Im weiteren Sinne schliessen sich an, haben aber Schuppen des Becherrandes abweichend von denen der Becherfläche: *Q. Ithaburensis* aus Palästina, *Q. Pyrumi* aus Syrien und dem südlichen Kleinasien, *Q. Libani* von Palästina, Cilicien und Kurdistan, *Q. vesca* von Kurdistan und endlich *Q. Brantii* von Kurdistan. An die *Euwalloneae* ist meist zu denken, wenn in der Literatur von *Q. aegilops* die Rede ist; wenn von *Macrolepidae* gesprochen wird, sind auch die anderen Arten eingeschlossen.

Die Karte gibt einen Überblick über die Verbreitung der Walloneneichen in den östlichen Mittelmeerländern.

40. **Kanngiesser, F.** Botanische Erläuterungen zu Herodot. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges., XXIII, 1913, p. 657.)

41. **Koch, M.** Beiträge zur Kenntnis der Höhengrenzen der Vegetation im Mittelmeergebiet. Halle a. S., 310 pp.

B. in Geogr. Jahrb., XXXVI, p. 221.

b) Makaronesien. B. 42—43.

42. **Baur, Erwin.** Flora der Insel Tenerifa. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 509—511.)

Besprechung von Lichtbildern zur Pflanzengeographie.

43. **Sprague, T. A.** and **Hutchinson, J.** A botanical expedition on the Canary Islands. (Kew Bull., 1913, p. 287—299, 2 pl.)

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 376.

Behandelt die Pflanzenwelt von Teneriffa und Polena.

c) Nordafrika. B. 44—73.

Vgl. auch Allg. B. 83 (*Buxus* im Atlas), 146 (Heimat von *Avena Wiestii*), ferner Auen. B. 553 (*Salix* in Ägypten).

Marokko.

44. **Caballero, A.** Tres formas nuevas de plantas del Rif. (Bol. R. Soc. espagn. Hist. Nat., XIII, 1913, 4, Madrid.) N. A.

45. **Grieve, Symington.** Note on *Argania Sideroxylon* Roem. et Schult., Argan Tree of Marocco. (Transact. Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 88—91.)

Argania Sideroxylon ist waldbildend nur aus Süd-Marokko bekannt.

46. **Pitard, C. J.** Peuplement végétal de la Chaouia, Maroc. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVI, 1913, p. 1556—1559.)

B. in Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 412.

Das Gebiet bildet einen Übergang vom echt mittelländischen Teil des Landes zur Sahara, gehört aber grossenteils dem ersten an.

46a. **Pitard, C. J.** Statistique et affinités du peuplement végétal de la Chaouia. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVII, 1913, p. 289 bis 291.)

Algerien.

47. **Battandier** et **Trabut.** Atlas de la flore d'Algérie. 3e et 4e fascicules, p. 33—60, pl. 24—47, Paris 1913, 8⁰.

47a. **Battandier** et **Trabut.** Plantes du Tassili des Azdjer. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 243—248, pl. VI—IX.) N. A.

Man kann schliessen, dass zeitweilig durch Gebiete, in denen heute Wüste ist, ein Pflanzenaustausch zwischen dem Lande der Tuaregs und der Mittelmeerküste stattfand. Es werden einige ihrer Verbreitung wegen beachtenswerte Arten aus diesem Teil Algeriens genannt.

48. **Cannon, W. A.** Botanical features of the Algerian Sahara. (Washington 1913, VI u. 81 pp., 37 pl.)

49. **Gubb, A. S.** La Flore Algérienne naturelle et acquise. Alger 1913, XXXII u. 275 pp., 8⁰, 262f.

B. in Bot. Centrbl., CXXV, p. 512.

Danach sind Photographien sehr bezeichnender Pflanzen der Sahara reichlich darin enthalten.

50. **Maire, R.** Un nouveau *Convolvulus* algérien. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 253—256, pl. X.) **N. A.**

50a. **Maire, R.** Contribution à l'étude de la flore du Djusdjura. (Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord, V, 1913, p. 235—238.)

51. **Pau, C.** L'*Astragalus granatensis* Lange dans l'arrondissement d'Oran. (Bull. géogr. bot., XXII, 1913, p. 147—148.)

Astragalus granatensis wurde neu für das Gebiet beobachtet, wenn sie nicht früher für *A. glaux* gehalten ist; sie muss vielleicht den Namen *A. granadinus* führen.

52. **Perez, G. V.** L'*Echium Auberianum* Webb. (Rev. hort. Algérie, XVII, p. 276—277.)

52a. **Perez, G. V.** Le *Juniperus Cedrus* Webb. (Rev. hort. Algérie, XVII, p. 273—276, 1 f.)

Tunis.

53. **Hayek, August v.** Zur Kenntnis der Orchideenflora von Dalmatien und Tunis. (Österr. bot. Zeitschr., LXIII, 1913, p. 493—495.)

An Abhängen des Djebel Bou Kournin bei Hammam Lif, südlich von Tunis, wurden im lichten *Callitris*-Wald und zwischen *Cistus*- und *Chamaerops*-Gestrüpp bei 300—400 m Meereshöhe beobachtet: *Ophrys fusca*, *O. lutea* (Blüten viel grösser als in Dalmatien), *O. speculum*, *O. bombyliflora*, *O. cornuta* (neu für ganz Afrika), *Orchis anatolica* (desgl.) und *Aceras anthropophora*.

54. **Béguinot, A.** La flora e la vita delle piante nella Libia litoranea ed interna. Sunto. (Boll. n. 3 del VI Congr. Soc. ital. Progr. Scienze, Genova 1912, p. 11.)

54a. **Béguinot, A. e Vaccari, A.** Contributo alla flora della Libia in base a piante raccolte dall' ottobre 1911 al iuglio 1912. (Pubbl. Minist. Affari esteri, Roma 1912, 8⁰, 72 pp., 10 tav.)

Enthält neben einer Einleitung, welche die bemerkenswerteren biologischen Tatsachen behandelt, eine systematisch geordnete Aufzählung von 402 Arten. Einige neue Arten und Formen wurden von den Verff. bereits anderweitig beschrieben.

54b. **Béguinot, A.** P. Vinassa de Regny: Libya Italica. Terreni ed acque, vita e colture della nuova colonia. Recensione. (Bull. Soc. Geogr. ital., 1912, fasc. X, Roma 1912, 8⁰, 2 pp.)

54c. **Béguinot, A.** Intorno ad alcune *Ononis* della Tripolitania e Cirenaica. (Bull. Soc. bot. ital., 1912, Firenze 8⁰, p. 129—134.) **N. A.**

54d. **Béguinot, A.** Cap. Bourbon del Monte Santa Maria: L'oasi di Ghat e sue adiacenze. Recensione. (Bull. Soc. Geogr. ital., 1912, fasc. X, Roma 1912, 8⁰, 2 pp.)

55. **Béguinot, A. e Vaccari, A.** Secondo contributo alla flora della Libia, con notizie sulle piante utili osservate. (Monogr. e Rapporti colon. pubbl. dal Ministero delle Colonie, no. 7, Roma 1913, 8⁰, 40 pp.) — Stampato anche in Mem. Acc. Modena, ser. 3a, X, Modena 1913, 4⁰, 34 pp.

56. **Borghesani, Guido A. R.** Tripolis' landwirtschaftliche Verhältnisse. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 229—238, 297—305.)

Geht vor allem auf den praktischen Betrieb in den Oasen ein.

57. **Bourbon del Monte Santa Maria G.** L'oasi di Ghat e le sue adiacenze. Città di Castello 1912, 8⁰-picc., 176 pp.

Von Interesse ist ein Anhang, welcher die arabischen Namen der weniger häufigen Pflanzen der Sahara und benachbarter Regionen enthält.

58. **Chiovenda, E.** Secondo pugillo di piante libiche. (Annali di Botan., XI, Roma 1913, 8⁰, p. 401—411.)

Aufzählung von etwa 100 Arten, neu beschrieben wird *Artemisia monosperma* var. *lybica*.

59. **Chiovenda, E.** Plantae novae vel minus notae regione aethiopica. (Continuaz. in Annali di Botan., X, Roma 1912, 8⁰, p. 383—415.)

59a. **Chiovenda, E.** Una piccola collezione di piante fatta in Libia da ufficiali combattenti del R. Esercito. (Annali di Botan., XI, Roma 1913, 8⁰, p. 183—190.)

Aufzählung von 71 Arten, worunter einige neue Varietäten.

60 **Cufino, L.** Un contributo alla bibliografia della Tripolitania. (Boll. Soc. africana d'Italia, XXX, fasc. 11—12, Napoli 1912, 8⁰, 13 pp.)

61. **Fiori, A.** Piante del Benadir. Manipolo I. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1912, 8⁰, p. 135—137.) **N. A.**

Aufzählung von 26 Arten.

61a. **Fiori, A.** Piante del Benadir. Manipolo II. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1913, 8⁰, p. 45—50, figg.) **N. A.**

62. Gewinnung von Esparto-(Halfa-) Gras in Libyen (Tripolitanien). (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 263—264.)

Stipa tenacissima und *Lygeum Spartium* wachsen allgemein in den Steppengebieten Tripolitaniens; ihre Ausfuhr ist in Abnahme begriffen.

63. **King, W. J.** The geographical distribution of some plants from the Libyan desert. (Cairo Scientific Journal, VII, 1913, p. 205—219.)

64. **Ministero di Agricoltura.** Ricerche e studi agrologici sulla Libia. Vol. I. La zona di Tripoli. Bergamo 1912, 8⁰, 519 pp., figg. e tavole.

Der botanische Teil ist von Prof. Trotter, der agronomische von Prof. Dr. Cillis.

65. **Muzio, C.** La Libia (Il nuovo lembo d'Italia). Ambiente fisico, suolo, clima, flora, fauna, genti, malattie. (Pubbl. dell'Istituto ital. per l'espansione commerciale e coloniale, Venezia 1912, 8⁰, 35 pp.)

66. **Nannizzi, A.** Le piante della Libia. (La Vedetta agric., 1912, Siena 1912, no. 25, 31, 36, 40.)

66a. **Nannizzi, A.** Contributo alla flora della Libia. Piante della regione di Homs. Siena 1912, 8⁰, 8 pp.

67. **Negri, G.** Appunti d'una excursione botanica nell'Etiopia meridionale. (Monogr. e Rapp. colon. Minist. Colonie, Roma 1913, 176 pp.)

68. **Pampanini, R.** Epatiche raccolte in Tripolitania. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1913, p. 39.)

68a. **Pampanini, R.** Rettifica a proposito di indicazioni contenute nel „Manipolo di piante della Cirenaica". (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1912, p. 126.)

69. **Ricchieri, G.** Libia interna. Conferenza tenuta il 14 aprile 1912 nell'aula magna del Collegio Romano. Roma 1912, 8⁰, 59 pp., figg.

Enthält auch einige auf die Vegetation bezügliche Notizen.

70. **Sommier, S.** Sulla *Melitella pusilla* in Cirenaica. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1912, Firenze 1913, p. 313—314.)

71. **Trotter, A.** Addizioni alla Flora Libica. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1912, Firenze 1912, p. 193—200.)

Berücksichtigt etwa 50 Arten von Phanerogamen.

72. **Vinassa de Regny, P.** Libya italica. Terreni ed acque, vita e colture della nuova colonia. Milano, Hoepli, 1912, vol. 8⁰, di XV u. 214 pp., con figg., tav. e carte.

Ägypten.

73. **Mac Dougal, D. T.** The deserts of western Egypt. (Plant World, XVI, 1913, p. 291—303.)

Beschreibung einer Reise vom Roten Meer bis Atbara.

73a. **Mac Dougal, D. T.** From the Red Sea to the Nile. (Plant World, XVI, 1913, p. 243—255, 9 fig.)

d) Westasien. B. 74—102.

Vgl. auch Allg. B. 7 (Vegetationsbilder vom Kaukasus), 131 (*Triticum monococcum*, wild), 146 (desgl. *T. dicoccoides* und *aegilopoides*, *Secale anatolicum* und *Hordeum spontaneum*, *Avena barbata* und *Wiietii*), 24 (russischer Teil von Westasien), 39 (*Quercus*).

74. **Béguinot, A.** e **Diratzouyan, N.** Contributo alla Flora dell' Armenia. Venezia 1912, 8⁰, 120 pp., figg., 12 tav.

75. **Benzin, Basil M.** The notes on my Turkestan trip. (Bull. f. angew. Bot., 1913, p. 459—495.) [Russisch mit englischem Auszug.]

Untersuchungen über *Triticum vulgare* var. *graecum* und *Secale cereale*.

76. **Bornmüller, J.** Neue Arten aus der Flora von Artwin im westlichen Transkaukasien. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, 1913, p. 1—5 und p. 28—30.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 125.

76a. **Bornmüller, J.** *Jurinea Straussii* Bornm. (spec. nov. sect. „*Stechmannieae*") aus der Flora Persiens. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 280 bis 281.)

76b. **Bornmüller, J.** Generis *Cousiniae* species in Caucaso nec non in Transcaucasia crescentes. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, XXX, 1913, p. 15—25, 28—30.) N. A.

Aufzählung von 14 *Cousinia*-Arten des Kaukasus.

76c. **Bornmüller, J.** *Echinops nitens* Bornm. (spec. nov. sect. „*Oligolepis*" Bge.) e flora Kurdistaniae turcicae. (Fedde, Rep., XIII, 1913, p. 7—8.) N. A., Assyrien.

Eine *Echinops myrioceras* wird kurz angeschlossen.

76d. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia*. IV. Neue Arten aus Persien und Transkaukasien. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 290—293.) N. A.

Behandelt neue Arten aus Persien und Transkaukasien.

77. **Déchy, M. v.** Kaukasus. Reisen und Forschungen im kaukasischen Hochgebirge. In 2 Bdn. u. 1 Erg.-Bd. Berlin (Reimer.)

Soll nach dem Prospekt auch neu entdeckte Arten enthalten.

78. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. (Mag. bot. Lap., XII, 1913, p. 21—24, 1 T.) [Ungarisch und deutsch.]

79. **Engler, A.** Über die Vegetationsverhältnisse des Kaukasus auf Grund der Beobachtungen bei einer Durchquerung des westlichen Kaukasus. Vortrag gehalten bei einer gemeinsamen Sitzung der Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und Systematik und des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg am 6. Januar 1913. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LV, 1913, p. 1—26.)

Verf. geht kurz auf die Geschichte der botanischen Erforschung des Kaukasus und auf die klimatischen Verhältnisse ein. Dann schildert er die Steppen im Norden des Kaukasus, verweilt länger bei der kolchischen Küste, geht dann zur Waldregion des Gebirges über, der sich eine Schilderung der nivalen Region anschliesst. Es werden dabei Vergleiche mit anderen Hochgebirgen vorgenommen. Am Schluss wird noch der botanischen Institute von Tiflis gedacht und kurz in einer Anmerkung auf die Einrichtungen zur Darstellung der Pflanzenwelt der Kaukasusländer im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem hingewiesen.

79a. **Krause, K.** Über die Vegetationsverhältnisse des Ararat in Hocharmenien. Vortrag ebenda. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LV, 1913, p. 27—33.)

Im Anschluss an den Vortrag Englers schildert Verf. von der gleichen Reise den Eindruck aus dem südöstlichen Vorland des Kaukasus. Er geht auf die Pflanzenwelt von Kamerlu in der Araxesniederung zunächst ein, dann auf die von Aralysch in etwa 780—800 m Höhe. Eine artenreichere Flora wurde bei Ssardar-Bulagh auf dem Sattel zwischen dem Grossen und Kleinen Ararat bei 2400 m Höhe beobachtet. Von Alpenpflanzen, die in den übrigen kaukasischen Alpengebieten zu treffen sind, fehlen auf dem Ararat z. B. *Viola biflora*, *Dryas octopetala*, *Epilobium alpinum*, *Vaccinium uliginosum* und *Gnaphalium supinum*. Kümmerlich war der Pflanzenwuchs an den Abhängen beider Araratkegel. Dennoch kommen nur dort (nicht anderswo) 11 Arten vor, nämlich: *Delphinium tomentellum* var. *araratica*, *Corydalis araratica*, *Arabis flaviflora*, *Draba globifera*, *Astragalus xerophilus*, *A. arguricus*, *A. coarctatus*, *Vicia ecirrhosa* var. *araratica*, *Potentilla subpalmata*, *Anthemis iberica* var. *Bungeana* und *Pedicularis crassirostris* var. *araratica*. *Saxifraga moschata* wurde noch bei 3800 m, *Draba araratica* sogar bei 4300 m Höhe beobachtet, vielleicht ebensohoch wie die Art *Pedicularis crassirostris* var. *araratica*. Die meisten anderen alpinen Pflanzen steigen nur bis 3000—3300 m, doch sind *Carex tristis* und *Luzula spicata* auch ziemlich hoch oben beobachtet.

80. **F. C.** The vegetation of the Transcaspian Lowlands. (Nature, LXXX, 1913, p. 711—712.)

81. **Fedde, Friedrich.** Ein neuer Mohn (*Papaver oligactis*) aus Westpersien. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 90—91.) **N. A.**

81a. **Fedtschenko, Boris.** *Triaenophora bucharica* nova species. (Fedde, Rep. ,XII, 1913, p. 538—539.) **N. A.**

81b. **Fedtschenko, B.** Conspectus Florae Turcestanicae. (Forts.) (Beih. Bot. Centrbl., XXXI, 2. Abt., 1913, p. 111—179.)

82. **Guse.** Die Waldschätze des Kaukasus. (Forstwiss. Centrbl., XXXIV, 1912, p. 559—565.)

B. im Bot. Centrbl., CXXII, p. 556—557.

Geht auf die Verteilung der Baumarten in den Wäldern des Kaukasus ein.

82a. **Guse.** Aus den Wäldern des Kaukasus. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXIX, 1913, p. 77—80.)

Die Wälder Itschkeriens bestehen zu 90 % aus der Buche, ausserdem aus *Acer Trautvetteri*, Linden- und Ulmenarten.

83. **Hackel, E.** Bemerkungen über einige kaukasische Gräser. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, 1913, 10 pp.) N. A.

84. **Handel-Mazzetti, H. v.** *Pteridophyta* und *Anthophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipe. II. (Wiss. Ergebn. d. Exped. nach Mesopotamien 1910. Abdr. aus Ann. k. k. naturhist. Hofmus., XXVII, 1913, 52 pp., Taf. II—IV.) N. A.

Behandelt *Dialypetaleae.* Hingewiesen sei auf *Nigella arvensis* (Steppen und Halbwüste bei Beled nordwestlich Bagdad), *Papaver rhoeas* var. *genuinum* (üppige Stellen der Steppen), *Sinapis arvensis* var. *orientalis*, *Trifolium arvense* (an Hängen unter Harut im Sassun, 1400 m), da solche Unkräuter an vielleicht noch vom Menschen weniger beeinflussten Stellen, in deren Nähe unsere Getreidearten zum Teil anscheinend wild vorkommen, beachtenswert sind.

Vgl. auch Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 629—631, wo die zahlreichen für das ganze Gebiet neuen Arten und Formen namhaft gemacht sind.

84a. **Handel-Mazzetti, H. v.** *Pentapleura*, novum genus *Labiatarum* ex Oriente. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 225—226.)

N. A., Türkisch-Kurdistan.

85. **Janata, A.** Unkräuter des nördlichen Teiles des Gouvernements Taurien. (Bull. angew. Bot., 1913, p. 323—343.) [Russisch und deutsch.]

86. **Kusnezow, W.** *Beckmannia eruciformis* Host. (Bull. f. angew. Bot., VI, 1913, p. 585—589.) N. A.

Neue Formen aus Transbaikalien und dem europäischen Russland.

86a. **Litwinow, D. J.** *Calligonorum* species v. formae novae in Turkestania rossica a N. W. Androssow lectae. (Trav. Mus. bot. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg, XI, 1913, p. 50—60, 2 t.) [Russisch mit lateinischen Diagnosen.]

87. **Palla, Ed.** Zwei neue Cyperaceenarten aus dem Kaukasus. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, livr. 30, 1913, p. 26—29.) N. A.

Die Gattung *Torulinium* ist neu für ganz Westasien.

87a. **Palla, E.** *Cyperaceae* in Adzaria et Lazistania Rossica (prov. Batum) a G. Woronow lectae. (Mon. Jard. Bot. Tiflis, XXI, 1912, 9 pp.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 645—646.

Pycreus eragrostis füllt die Lücke in der Verbreitung zwischen Kleinasien und Mittel- und Ostasien aus.

88. **Palibine, J.-W.** Sur les Liserons d'Orient. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. V, 1913, p. 235—238.)

Behandelt als Ergänzungen zu Boissiers Flora: *Convolvulus pseudoscammonia*, *C. galaticus*, *C. Scammonia* und *C. arvensis* var. *villosus*.

89. Pflanzen, die in dem Band IX (1908—1909) der Acta Horti Botanici Jurjevensis neu beschrieben wurden. (Fedde, Rep., XIII, 1913, Repertorium Europaeum et Mediterraneum p. 67—68.)

Zum Teil vom Kaukasus.

90. **Popow, P. P.** Plantae Caucasicae H. v. Oettingen anno 1907 in Daghestania legit. (Sitzber. Naturf.-Ges. Jurjew, 1913, p. 139 bis 165.) [Russisch.]

Die Standortsverhältnisse sind lateinisch den lateinischen Pflanzennamen beigefügt, der allgemeine Text ist russisch.

Vgl. auch Bot. Centrbl., CXXV, p. 149.

91. **Rikli, M.** Beiträge zur Pflanzengeographie und Florengeschichte der Kaukasusländer und Hocharmeniens. (Die Naturwissenschaften, I, 1913, p. 993—998.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 559—560.

91a. **Rikli, M.** Beiträge zur Pflanzengeographie und Floristik der Kaukasusländer und Hocharmeniens. (Sonderabdr. Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 96. Jahresvers., Frauenfeld 1913, 24 pp., 6 Taf.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 634.

Ausführlichere Arbeit als vorige, aber Verkürzung einer im folgenden Jahr in Buchform erschienenen Arbeit. Enthält Vegetationsschilderungen und eine kurze Besprechung der Florenelemente und Florengeschichte.

91b. **Rikli, M.** Natur- und Kulturbilder aus den Kaukasusländern und Hocharmenien. Zürich 1913, 8⁰, mit 3 Kart. u. 97 Abb.

92. **Schulz, A.** Über eine neue spontane *Eutriticum*-Form: *Triticum dicoccoides* Keke. f. *Straussiana*. (Ber. D. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 226—230, Taf. X.)

Da *Triticum dicoccoides Thaoudar* nur von Syrien bekannt war, forderte Bornmüller Th. Strauss auf, in Persien nach ihr zu suchen. Dieser fand im Noa-Kuh, einem Teil des schwer zugänglichen Grenzgebirges bei der an der Karawanenstrasse Kermanschah—Bagdad gelegenen westpersischen Stadt Kerind eine wildlebende Form von *T. dicoccoides*, die Verf. als zu *T. Thaoudar* gehörige, aber von der syrischen verschiedene Form erkannte. Er beschreibt sie als f. *Straussiana* und nennt im Gegensatz dazu die syrische Pflanze f. *Kotschyana*, da Kotschy sie zuerst 1855 im Hermon entdeckt hat. Wahrscheinlich stammt von beiden Formen der Emmer *T. dicoccum* und von diesem die anderen Nacktweizen *T. durum polonicum* und *turgidum*, während die Stammart des Dinkels *T. spelta* und der davon abstammenden Nacktweizen *T. compactum*, *vulgare* und *capitatum* noch nicht bekannt ist; die für ihre Ursprungsform von Stapf angesprochene *Aegilops cylindrica* kann wegen vollständig abweichenden Baues ihrer Ähre nicht die Stammart sein.

92a. **Schulz, A.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. I. (Zeitschr. f. Naturwiss., LXXXIV, 1913, p. 339—347.)

Der gebaute Roggen stammt wahrscheinlich nur von *Secale anatolicum* Boiss. (erw.), und zwar von östlichen durch lange Deckspelzengrannen und dichte Behaarung der oberen Partie des Halmes ausgezeichneten Formen. Diese Unterart ist aus Kleinasien, Syrien, Armenien, Kurdistan, Persien, Afghanistan, der Turkmenensteppe, Turkestan, der Dsungarei- und Kirgisensteppe bekannt.

93. **Thellung, A.** Ein neues *Lepidium* aus Persien. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 192—193.) N. A.

94. **Zahn, C. H.** *Hieracia* caucasica nouveaux ou moins connus de l'herbier du jardin botanique de Tiflis. IV. (Mon. Jard. Bot. Tiflis, 1913, p. 1—25.) [Russisch und deutsch.] **N. A.**

95. **Zollkofer, Cl.** Erinnerungen an eine Kaukasusreise. (Jahresber. St. Gallisch. naturwiss. Ges., 1912 [1913], 24 pp.)

Hauptsächlich über kaukasische Steppen.

Vgl. Bot. Centrbl., CXXIV, 1913, p. 188.

96. **Andrasovszky, Jorsef.** Elözetes jelentés Kisársia steppeterületén 1911 ben tell utazásomról. (Vorläufiger Bericht über meine im Jahre 1911 in den Steppen Kleinasiens ausgeführte Reise.) (Bot. Közlem., XI, 1912, p. 57—64 magyarisch und deutsch p. (16)—(21).)

97. **Philippson, Alfred.** Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. III. Heft. Das östliche Mysien und die benachbarten Teile von Phrygien und Bithynien. (Petermanns Mitt., Erg.-Heft No. 177, Gotha 1913, 129 pp., mit 7 Taf., 1 geol. Karte und 6 Fig. im Text.)

Berücksichtigt auch den Pflanzenwuchs, z. B. die Lage der Waldgrenze, die wichtigsten Pflanzenbestände und einige Leitpflanzen des Gebiets.

Syrien und Palästina.

98. **Aaronsohn, A.** Notules de phytogéographie palestine. 1. Une station peu connue de l'*Acacia albida* Del. (Bull. Soc. Bot. France, LX. 1913, p. 495—502, Pl. XIII.)

Auf dem Weg von Caïffa bis Nazareth.

98a. **Aaronsohn, A.** Un immigrant californien en Palestine: *Lavatera assurgentiflora* Kellogg. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 474 bis 476, pl. XI.)

Die auch schon in Nordafrika beobachtete *Lavatera assurgentiflora* wurde vom Verf. in Carmel (Palästina) beobachtet; sie blüht da schon von Ende Februar bis zum Juli, also länger als bisher bekannt war.

99. **Bornmüller, J.** Weitere Beiträge zur Flora von Palästina. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 73—86, 1 T.) N. A.

Neu für Palästina sind *Reseda stenostachya*, *Oligomeris subalata*, *Fagonia mollis*, *Erodium botrys*, *Crepis arabica*, *Heliotropium villosum β brevilimbe*, *Linaria acerbiana*, *Panicum colonum β leianthum*, *Oryzopsis holciformis*, *Lolium persicum*.

Vgl. Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 226—227.

99a. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia*. III. Mitteilungen über weitere neue Funde. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 54—63, Taf. I.) N. A.

Bearbeitung der von F. Nabelek auf einer Reise durch das Transjordanland, das steinige Arabien, Mesopotamien, Südwest-Persien und Turkistan (Türkisch-Armenien) gesammelten 7 *Cousinia*-Arten; die Gattung ist neu für Palästina.

100. **Brühl, Ludwig.** Wanderungen eines Naturforschers in Palästina. (Helios, XXVII, 1913, p. 73—77.)

Berücksichtigt nur nebensächlich den Pflanzenwuchs.

101. **Cook, O. F.** Wild wheat in Palestine. (Bull. Bur. Plant. Ind. U. S. Dep. Agr., 1913, 56 pp.)

102. **Nash, George V.** The Cedar of Libanon. (Journ. of the New York Bot. Gard., XIV, 1913, p. 86—89, pl. CXV.)

4. Ostasiatisches Pflanzenreich.

(Umfaßt das gemässigte Ostasien und Mittelasien.) B. 103—172.

a) Allgemeines. (B. 103—115.)

Vgl. auch Allg. B. 122 (*Spiraea*), Aueu. B. 1 (*Acanthaceae*), 3 (*Primulaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae*), 9 (*Melastomaceae*), 12 (*Orchidaceae*), 26 (*Cruciferae, Papaveraceae*), 118 (aus Russisch-China), 447 (*Gastrochilus*).

103. **Gagnepain, F.** Classification des *Derris* d'Extrême-Orient et descriptions d'espèces nouvelles. (Not. syst., II, 1913, p. 341—350.)

Neue Arten aus China und Hinterindien. N. A.

104. **Gross, H.** Remarques sur les Polygonées de l'Asie Orientale. (Bull. Géogr. Bot., XXIII, 1913, p. 7—32.) N. A.

Umfasst die *Polygonaceae* von Japan, China (einschliesslich Formosa und Sachalin) und Korea. Es werden 8 Gattungen unterschieden; Beschreibungen sind nur bei neuen Gruppen gegeben, sonst aber die allgemeine Verbreitung im Gebiet.

105. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. IV—VI. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 337—345, 362—371, 401—406.)

105a. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. I. Osbeckiées. (Not. syst., II, 1913, p. 301 bis 320.) N. A.

Besonders aus Hinterindien.

105b. **Guillaumin, A.** Oxysporées nouvelles de l'Asie orientale. (Not. syst., II, 1913, p. 323—325.) N. A.

105c. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Melastomacées. II. Oxysporées. III. Sonérilées. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1912, p. 86—92; LX, 1913, p. 273—276.) N. A.

105d. **Guillaumin, A.** Sonérilées nouvelles de l'Asie orientale. (Not. syst., II, 1913, p. 325—329.) N. A.

106. **Hamet, Raymond.** New Species of *Sedum* preserved in the herbaria of Kew and the British Museum. (Kew Bull., 1913, p. 153—158.) N. A.

Aus China und Tibet.

107. **Hofmann, Amerigo.** Aus den Waldungen des fernen Ostens. Forstliche Reisen und Studien in Japan, Formosa, Korea und den angrenzenden Gebieten Ostasiens. Wien u. Leipzig 1913, VIII u. 225 pp., 8°, mit 9 Textfig., 94 z. T. farb. Abb. auf 51 Kunstdrucktafeln, zumeist nach Originalaufnahmen des Verfs., 4 farb. Abb. formosan. Holzarten in Faksimiledruck u. 3 geogr. Karten.

Verf. verarbeitet in diesem Buche Untersuchungen, die er seit 1905 in Fachzeitschriften erscheinen liess über Wald-, Forst-, Land- und Wasserwirtschaft in Ostasien, besonders Japan. Auch auf die allgemeinen klimatischen und orographischen Verhältnisse Japans wird eingegangen. Waldbilder werden auch aus Korea und Formosa gegeben. Auf einer Begleitkarte wird

die Verbreitung der Wälder angegeben. Die Waldschätze Sachalins werden anhangsweise behandelt. Auch der Einfluss der Vegetation auf die Geschiebeerzeugung und Bewegung, Bemerkungen über die Aufforstung in den Wildbachgebieten und andere die allgemeine Pflanzengeographie berührende Punkte werden behandelt.

Vgl. auch Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 172.

108. **Lecomte, H.** Quelques Lauracées d'Extrême-Orient. (Not. syst., II, 1913, p. 329—336.)

109. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. CI—CXVIII. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 492—496, 548—552; XII, 1913, p. 18—23, 99—103, 181—191.) N. A.

Aus Ostasien, eine Art aus Tonkin; es wird auch ein Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen der chinesischen *Acanthaceae* gegeben.

110. **Monnet, P.** Les *Conringia* de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 749—754.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 153—154.

111. **Nakai, T.** De nonnullis *Asparagis* et *Alliis* Japonicis et Coreanis. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 213—216.) N. A.

Über 5 *Asparagus*- und 7 *Allium*-Arten.

112. **Patschke, Wilhelm.** Über die extratropischen ostasiatischen Coniferen und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung Ostasiens. (Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, 1913, p. 626—776, mit 4 Fig. im Text u. Taf. VIII.) N. A.

Verf. bespricht die *Coniferae*, welche von Kamtschatka südwärts bis Formosa und zu den malaiischen Inseln und von Japan westwärts bis zu den Grenzgebirgen Ostasiens wildwachsend gefunden werden, nach ihrer verwandtschaftlichen Stellung und Verbreitung, um eine zusammenhängende pflanzengeographische Übersicht des Gebiets mit besonderer Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse und des Vorkommens der einzelnen Nadelholzarten in den zahlreichen Untergebieten zu geben, die einzelnen Waldregionen nach den vorhandenen Höhenangaben abzugrenzen, sowie auf Grund der Verteilung der Coniferen die Beziehungen der wesentlichen Untergebiete des extratropischen Ostasiens darzutun.

113. **Poisson, H.** Note sur l'identification d'un bois trouvé dans une sépulture antique. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 515 bis 518, Pl. XIV.)

Bei Gelegenheit der Besprechung eines Holzes aus dem chinesischen Turkestan von 630 v. Chr. gibt Verf. eine Übersicht über die Verbreitung der asiatischen *Populus*-Arten.

114. **Takeda, H.** *Krascheninnikowia.* (Kew Bull., 1913, p. 86—90.)

Enthält nur 7 Arten aus Ostasien (im weiteren Sinne). N. A.

115. **Ulbrich, E.** *Ranunculaceae* Asiae orientalis novae vel criticae. (Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, 1913, p. 611—625.) N. A.

Ausser neuen Arten werden als seltene aus Yunnan hervorgehoben: *Anemone millefolium*, *Actaea spicata*, *Delphinium Delavayi*, *D. Tongolense*, *Aconitum volubile* var. *Raddeanum*, *A. Kusznetzoffii*, *Clematis chrysocoma*, *C. ranunculoides*, *Thalictrum ichemgense*, *Ranunculus flammula*, *Adonis coerulea*.

115a. **Ulbrich, E.** Einige neue und kritische Leguminosen aus Zentral- und Ostasien. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, p. 11—20.) N. A.

b) Mittelasien. (B. 116–125.)

Vgl. auch Allg. B. 146 (Heimat von *Avena fatua*), Aeu. B. 8 (N. A.).

116. **Busch, N. A.** De *Stubbendorffiae* generis specie nova. (Acta horti Bot. Univ. Imp. Jurjevensis, XIII, 1913, p. 188.) N. A., Tianschan.

116a. **Craib, W. G.** and **Smith, W. W.** A new *Pleurospermum*. (Trans. bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 154–155.) N. A., Tibet.

117. **Fedde, Friedrich.** *Corydalis Eugeniae* Fedde, nov. spec. aus Sze-chuan. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 501.) N. A., Ost-Tibet.

118. **Fedtschenko, O.** et **B.** Conspectus Florae Turkestanicae. Teil V. Jurjew 1913, 8°, 200 pp. [Russisch.]

118a. **Fedtschenko, O.** et **B.** Conspectus Florae Turkestanicae. Übersicht sämtlicher bis jetzt für den russischen Turkestan (d. h. für die Gebiete: Transkaspien, Syrdarja, Fergana, Samarkand, Semiretschje, Semipalatinsk [ausser dem östlichen Teile], Akmolly, Turgui und Uralsk [jenseits des Uralflusses] nebst Chiwa, Buchara und Koldscha] als wildwachsend nachgewiesenen Pflanzenarten. (Beih. Bot. Centrbl., XXXI, 2. Abt., 1913, p. 111 bis 175.) N. A.

Enthält nur *Compositae*. Die neuen Arten werden beschrieben, von den anderen wird die Verbreitung angegeben.

119. **Hamet, R.** Sur un *Sedum* nouveau récolté par le R. P. Soulié. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 762–764.) N. A.

119a. **Hamet, R.** Sur un *Sedum* nouveau de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 446–448.)

119b. **Hamet, R.** *Sedum Carnegiei*, a new species of the family *Crassulaceae* from the Herbarium of the Carnegie Museum. (Ann. of Carnegie Museum, VIII, 1913, p. 418–420.) N. A.

Von der Grenze Tibets, östlich von Lhasa.

120. **Koehne, E.** und **Wolf, E.** Eine neue *Berberis* (*B. stolonifera*) aus Turkestan. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 129.) N. A.

121. **Lecomte, H.** Sur deux *Litsea* de Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 83–86.) N. A., Ost-Tibet.

122. **Pirotta, R.** e **Cortesi, F.** Relazione sulle piante raccolte nel Karakoram dalla spedizione di S. A. R. il Duca degli Abruzzi. Bologna (Zannichelli) 1912, 22 pp.

Verzeichnisse der auf der Expedition nach dem Karakorum (1909) gesammelten Gefäßpflanzenarten, nach den Standorten und in systematischer Anordnung. Es sind 140 Arten, von welchen gut ein Drittel nicht genauer identifiziert werden konnte. Vier Arten sind an ihrem natürlichen Standorte photographisch aufgenommen worden.

Unter anderem kommen daselbst vor: *Ephedra pachyclada* Boiss. (2400–3050 m), *Carex atrata* L. (5000 m, neu für das Gebiet), *Lloydia serotina* Rchb. (4625 m), *Cerastium vulgatum* L. f. (3100–4000 m), *Berberis vulgaris* L. var. *aetnensis* Presl (2400–3050 m), *Corydalis ramosa* Wall. var. *glauca* Hook. (4000 m), *Braya uniflora* Hook. fil. et Thoms. (5000–5500 m), *Sedum Rhodiola* DC. (5000 m), *Colutea arborescens* L., *Hippophaë rhamnoides* L. mit dornigen Zweigen, *Primula farinosa* L. (3100–4000 m), *Myosotis silvatica* Hffm. (3100 bis 4025 m), *Thymus Serpyllum* L. (3100–5000 m), *Veronica alpina* L. (4000 m, neu für das Gebiet), *Valeriana dioica* L. (2900–3900 m), *Leontopodium alpinum* Cass., *Taraxacum officinale* L. f. (3100–4000) usw. Solla.

123. **Price, M. P. and Simpson, N. D.** An Account of the Plants collected by Mr. M. P. Price on the Carruthers-Miller-Price Expedition through North-West Mongolia and Chinese-Dzungaria in 1910. (Journ. Linn. Soc., XLI, 1913, p. 385—456, with map and plates 21 to 23.) N. A.

Zunächst wird das obere Jenisseital allgemein besprochen. Nach dem Verlassen des Minnusinskbezirks erscheint da eine schmale Zone von Wald aus *Pinus silvestris*, dann auch Lärchenwald und ein Wald, in dem *Abies sibirica*, *Picea obovata* und *Pinus sibirica* herrschen. Dann wird die mongolische Hochebene kurz gekennzeichnet, wo in der Wüste *Potentilla sericea*, *Arenaria capillaris*, *Chenopodium frutescens*, *Stipa capillata*, *Artemisia argyraefolia* und *Oxytropis tragacanthoides* besonders bezeichnend sind. Im Wald aus *Larix sibirica* erscheint die *Potentilla bifurca*. Endlich wird noch die Dschungarei allgemein besprochen, wo *Larix sibirica* ihre Südgrenze erreicht, *Picea Schrenkiana* aber ihre Nordgrenze.

Dann folgt eine Aufzählung aller gesammelten Arten mit Angabe der Gesamtverbreitung.

124. **Schlechter, R.** *Eulophia turkestanica* (Litw.) Schltr. nov. comb. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 374.) N. A.

125. **Smith, W. J. N.** A new and peculiar *Astragalus* from the Tibetan Frontier. (Trans. bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 178—179.) B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 32. N. A.

c) Ostasiatisches Festland. B. 126—153.

Vgl. auch Allg. B. 77 (*Pirola* aus Yunnan); Aeu. B. 4 (*Trichodesma* aus China), 6 (N. A.), 11 (desgl.), 15 (*Citrus ichangensis*), 16 (*Artemisia lactiflora*), 109 (*Acanthaceae* aus China), 491 (*Burmannia coelestis* aus China), 687 (N. A.).

126. **Adamson, R. S.** Plants from Western China. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 129—131.) N. A.

Enthält die Bestimmungen vieler Arten aus einer Sammlung, die F. K. Ward 1909/10 machte; möglichst ist die Benennung „Hemsley's Enumeration of Chinese Plants" angepasst.

127. **Balfour, J. B.** *Primula vincaeflora* Franch. (Gard. Chron., LIV, 1913, p. 198, Fig. 72.)

Aus China.

128. **Beauverd, G.** Un Gaillet méconnu de la flore chinoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, III, 1911, p. 295—296.)

128a. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'Etude des Composées. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 142—149.) N. A.

Enthält eine Übersicht über 5 Arten *Gerbera*, die neuen Arten wenigstens stammen aus China.

128b. **Beauverd, G.** Un nouveau *Leontopodium* de la Mandchourie Russe. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 255—256.)

Leontopodium Palibianum vom Kanal der Tartarei (am japanischen Meer).

129. **Bonati, Gustave.** Plantae Chinenses Forrestianae. Enumeration and Description of Species of *Pedicularis*. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, XXIII, 1911, p. 79—92, Pl. LXX—LXXV.)

Siehe „Systematik". F. Fedde.

129a. **Bonati, G.** Sur un *Pedicularis* critique du Kan-Sou. (Bull. Soc. Bot. Genève, IV, 1912, p. 326—329.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIV, 1913, p. 267.

129b. **Bonati, G.** Sur deux *Pedicularis* du Yunnan occidental. (Bull. Soc. Bot. Genève, IV, 1912, p. 112—113.) N. A.

Ausser einer neuen Art wird *Pedicularis rhinanthoides* Schrenk var. *tibetica* aus dem Gebiet genannt, ausserdem kurz noch andere Arten, auch aus verwandten Gattungen.

130. **Cockerell, T. D. A.** The Prickly Pear in Western China. (Nature, 1913, p. 404.)

131. **Craib, W. G.** The Indigoferas of China. (Notes from the Roy. Bot. Gard. Edinburgh, vol. VIII, Nr. XXXVI, 1913, p. 47—77.) N. A.

Aufzählung von 57 chinesischen *Indigofera*-Arten mit Verbreitungsangaben und Bestimmungsschlüssel.

132. **Focke, W. O.** Plantae Chinenses Forrestianae. Enumeration and Description of Species of *Rosa*. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, XXIII, 1911, p. 65—78, Pl. LXII—LXIX.)

Siehe „Systematik". F. Fedde.

133. **Grüning, G.** Plantae novae chinenses a Dr. W. Limpricht collectae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 308—313.) N. A.

134. **Grüning, G.** Ein neuer *Loranthus* aus China. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 500.) N. A.

135. **Hamet, R.** Sur un *Sedum* nouveau. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 55—56.) N. A., Kumaun.

135a. **Hamet, R.** Sur un nouveau „*Sedum*" du Yun-Nan. (Bull. Géogr. Bot., XXII, 1913, p. 63—70.) N. A.

Enthält einen Schlüssel für *Seda genuina* Koch, ser. *Japonica* Maxim.

136. **Koehne, E.** Neue ostasiatische *Prunus*-Arten. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 134—135.) N. A., China, Korea.

136a. **Koehne, E.** Zwei neue chinesische *Prunus*-Varietäten. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 525.) N. A.

Aus Nordost-Yunnan.

137. **Lecomte, Henri.** Sur deux *Litsea* de Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 83—86.) N. A.

138. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. CXIX—CXXIV. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 281—288.) N. A.

Pflanzen verschiedener Gruppen aus Yunnan.

138a. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. CXXV. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 363—364.) N. A.

Quercus-Arten aus China.

139. **Limpricht, W.** Eine Vegetationsskizze der Taihuberge. (Provinz Kiangsu, China). (Sonderabdr. aus Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Kultur 1913, 8°, 10 pp.)

Verf. beschreibt zunächst den Taihusee und dann die Pflanzenwelt seiner Umgebung, wobei auch die Nutzpflanzen berücksichtigt werden. Es werden aber so viele gesammelte Arten genannt, dass eine Wiedergabe hier unmöglich ist. Einige sind schon früher in der südlichen Umgebung des Sees von Forbes und Carles beobachtet. Als Gesamtergebnis hebt Verf. nur am Schluss hervor, dass die kahlen, meist wasserlosen und pflanzenarmen

Bergrücken einst reicheren Bestand aufzuweisen hatten, der von den Eingeborenen vernichtet worden ist.

140. **Matsuda**, S. A List of Plants collected in Hang-chou, Cheh-kiang by K. Honda. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 6—15, 61—68, 82—86, 98—107, 117—123, 187—192, 205—212, 234—242, 271 bis 276.) N. A.

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorigen Bande der Zeitschrift (vgl. Bot. Jahrber., XL, 1912, I. Abt., p. 1025.)

Aufzählung der Pflanzen unter Beschreibung der neuen.

140a. **Matsuda**, S. A list of plants from Si-an, Shen-si. (II.) (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 155—169.)

Ergänzung zu einer Arbeit in vol. XXIV, p. (91)—(98) der Zeitschrift.

141. **Nakai**, T. Index plantarum Koreanarum ad Floram Koreanam novarum. I. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 128—132.) N. A.

141a. **Nakai**, T. *Terauchia*. A new genus of *Liliaceae* found in Korea. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. [441]—[443].) [Japanisch.]

142. New Chinese Barberries. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 334—335.)

Berberis-Arten.

143. Plantae Chinenses Forrestianae. (Notes from the Roy. Bot. Gard. Edinburgh, VIII, 1913, Nr. XXXVI, p. 1—45.)

Enthält:

a) Loesener, Theodor. Description of New Species of *Celastraceae*. (p. 1—5, plate I—II.) N. A.

b) Andres, H. Description of New Species of *Pirolaceae*. (p. 7—8, plate III—V.) N. A.

c) Kükenthal, G. Description of New Species of *Cyperaceae*. (p. 9 bis 10.) N. A.

d) Schindler, A. K. Description of New Species of *Lespedeza*. (p. 11 bis 13, plate VI—VIII.) N. A.

e) Schlechter, Rudolf. Description of New Species of *Acanthaceae*. (p. 15—18.) N. A.

f) Rolfe, R. A. Enumeration and Description of Species of *Orchideae*. (p. 19—29, plate IX—XII.) N. A.

Enthält ausser neuen auch andere Arten.

g) Knuth, R. Description of New Species of *Geranium*. (p. 31—35.)

Wiedergabe von Beschreibungen aus Englers Pflanzenreich, IV, 129.

h) Bonati, Gustave. Enumeration and Description of Species of *Pedicularis*. (p. 37—45.) N. A.

Ausser einer neuen werden noch 31 andere Arten besprochen.

i) Diels, L. Plantae Chinenses Forrestianae. (Nr. XXXIV, p. 241 bis 320.)

Enthält p. 241—298 einen „Catalogus of all the plants collected by G. Forrest during hist first exploration of Yunnan and Eastern Tibet in the years 1904, 1905, 1906“ (vgl. Bot. Centrbl., CXXII, 1913, p. 459).

k) Diels, L. Plantae Chinenses Forrestianae. (Nr. XXXV, p. 320 bis 411.)

Enthält eine systematische Übersicht über alle Arten der Sammlung und eine Aufzählung der Arten nach Buchstabenfolge.

144. **Purdom.** Plant Collecting in China. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 229—230.)

145. *Rhododendron Yunnanense.* (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 396, Fig. 136—137.)

Aus West-China.

146. *Rosa sertata* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 166.)

Aus China.

147. **Sargent, Charles Sprague.** Plantae Wilsonianae. An Enumeration of the Woody Plants collected in Western China for the Arnold Arboretum of Harvard University during the Years 1907, 1908, and 1910 by E. H. Wilson. (Publications of the Arnold Arboretum No. 4, vol. I, Cambridge 1913, 8°, 611 pp.) N. A.

Enthält die Bearbeitungen folgender Gruppen durch die davor genannten Verff.:

Rehder, Alfred and Wilson, E. H. *Trochodendraceae* (p. 313—315), *Cercidiphyllaceae* (p. 316—317), *Ranunculaceae* (p. 318—344), *Lardizabalaceae* (p. 344—352), *Menispermaceae* (p. 387—390), *Magnoliaceae* (p. 391—418), *Calycanthaceae* (p. 419—420), *Hamamelidaceae* (p. 421—432), *Clethraceae* (p. 501—502), *Ericaceae* (p. 503—562), *Loganiaceae* (p. 563—572).

Schneider, Camillo. *Berberidaceae* (p. 353—386.)

Wilson, E. H. *Eucommiaceae* (p. 433).

Rehder, Alfred. *Rosaceae* (p. 434—483; darin *Sorbus* Subgen. *Aucuparia*, bearbeitet von E. Koehne, enthält einen „Sorborum chinensium conspectus analyticus"), *Hippocastanaceae* (p. 498—500), *Scrophulariaceae* (p. 573—578).

Loesener, Th. and Rehder, Alfred. *Celastraceae* (p. 484—497).

148. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVII. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 104—109.) N. A.

Aus Yunnan und Setschuan, welche Gebiete grosse Ähnlichkeit mit dem Ost-Himalaja zeigen.

149. **Schneider, Camillo.** Eine neue *Corylopsis* aus China. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 379.) N. A.

Von Léveillé als *Berchemia alnifolia* 1912 beschrieben.

150. **Siuzev, P. V.** Contributiones ad floram Manshuriae. Regionis floristicae manshuricae plantae spatio 1905 anni collectae. (Trav. Mus. Bot. de l'Acad. imp. sci. de St. Pétersbourg, IX, 1912, p. 69—135.)

Die neuen Arten siehe Fedde, Rep., XI. F. Fedde.

151. **Swingle, W. T.** *Citrus ichangensis*, a promising, hardy, new species from southwestern China and Assam. (Journ. Agr. Research. I, 1913, p. 1—14, pl. 1 u. Fig. 1—7.)

B. im Bot. Centrbl. CXXVI, p. 56.

152. **Ward, F. Kingdon.** Some Plant Formations from the Arid Regions of Western China. (Ann. of Bot., XXVI, 1912, p. 1105 bis 1110.)

Behandelt die trockenen Gebiete von West-China (Kansu, Ssetchuan und Yunnan). Bezeichnende Sträucher in den regenarmen Teilen sind *Sophora viciifolia*, *Bauhinia densiflora*, *Ceratostigma Griffithii* und Arten von *Pertya*,

Wikstroemia u. a. Eingeschleppt auf Granitboden findet sich vielfach *Opuntia vulgaris*. Rosettenpflanzen des Gebiets sind *Didissandra lanuginosa* (10000′ bis 12000′), *Androsace Bullogana* (9000—11000′), *Saxifraga candelabrum* (10000′) und *Eremurus chinensis* (9000′). Als Charakterpflanzen hoher trockener Täler werden *Amphicorne arguta* und *Dregea sinensis* hervorgehoben.

152a. **Wilson, E. H.** A Naturalist in Western China with Vasculum, Camera and Gun. London 1913, 2 vol., 8°, 251 u. 229 pp., 101 Taf., 1 Karte.

B. in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 54—55.

Enthält eine Einteilung in Zonen.

153. **Yabe, Y.** An Enumeration of Plants hitherto known from South Manshuria.

Vgl. Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. (44).

Japanische Inseln. B. 154—172.

Vgl. auch Aeu. B. 5 (*Cycadaceae*), 222 (*Evonymus radicans*).

154. *Actinidia* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, 1913, No. 315. [Japanisch.]

155. **Hayata, B.** On the Geographical Distribution of the Japanese *Parnassia* in the East Asiatic Flora. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. [1]—[7].) [Japanisch.]

155a. **Hayata, B.** Über die systematische Stellung von *Mitrastemon* als einer neuen Gattung und besonderen Tribus der Rafflesiaceen. (Engl. Bot. Jahrb., LI, 1913, p. 164—176, mit Taf. I.)

Von der Gattung ist je eine Art aus Süd-Japan und Formosa bekannt.

156. **Holmes, E. M.** A new Japanese *Grateloupia*. (Transact. Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 78, Plate III.) N. A.

157. **Ito, T.** Icones Plantarum Japonicarum, or coloured Figures and Descriptions of Plants indigenous to or cultivated in Japan, including the Bonin Islands, the Luchu Islands, Formosa, Korea, the Kurile Islands and Southern Saghalien. Vol. I, No. 5. Tokyo 1913, 4°, 4 col. pl., with 16 pp. Text in Japanese and English.

B. in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 51.

Kleine Karten stellen die Verbreitung der besprochenen Arten dar.

158. **Koidzumi, G.** *Urticaceae* novae Japoniae. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 183—186.) N. A.

158a. **Koidzumi, G.** Spicilegium *Salicum* japonensium novarum aut imperfecte cognitarum. II. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 264—267.) N. A.

Besprechung von 10 japanischen *Salix*-Arten.

158b. **Koidzumi, G.** Conspectus *Rosacearum* Japonicarum. (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXXIV, 1913, p. 1—312, 12 Fig.)

158c. **Koidzumi, G.** Spicilegium *Betulacearum* japonicarum novarum vel minus cognitarum. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 143 bis 149.) N. A.

Behandelt ausser neuen auch andere Arten.

159. **Makino, T.** Observations on the Flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 1–5, 21–30, 55–60, 69–81, 108–116, 124 bis 127, 150–154, 243–260.) N. A.

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt. p. 1027 genannten Arbeit.

160. **Marita, S.** The *Lardizabalaceae* of Japan. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 294–295.)

161. **Matsuda, S.** A List of Plants collected in Hang-chou, Che-kiang, by K. Honda. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 61–68, 82–86, 98–107.)

Aufzählung von Pflanzenarten mit Standortsangaben.

161a. **Matsuda, S.** A List of plants from Ning-po. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 187–192, 205–212, 271–276.)

162. **Matsumura, J.** Icones plantarum Koisikavenses.

Vgl. „Le Monde des plantes", XV, 1913, p. 60.

Abbildungen japanischer Pflanzen.

163. **Miyabe, K.** et **Kudo, Y.** Materials for a flora of Hokkaido. I. (Trans. Sapporo nat. hist. soc., IV, 1913, p. 97–104.)

164. **Nakai, T.** Notulae ad plantas Japoniae et Coreae. IX. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 31–36.) N. A.

164a. **Nakai, T.** *Cirsium* novum japonicum. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. 261–263.) N. A.

4 neue japanische *Cirsium*-Arten.

165. **Nakano, H.** Beiträge zur Kenntnis der Variationen von *Trapa* in Japan. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, p. 440–456.)

Verf. führt die 5 *Trapa*-Typen Japans auf *T. natans* und *bispinosa* zurück, von denen aber verschiedene Varietäten unterschieden werden.

166. **Narita, S.** The *Lardizabalaceae* of Japan. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 294–295.)

Übersicht über die Arten von *Stauntonia* und *Akebia*.

167. New Plants in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, No. 323.) [Japanisch.]

168. New japanese Plants. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, No. 324.) [Japanisch.]

169. Recent Studier on the Vegetation of Lakes and Swamps in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, No. 319.) [Japanisch.]

170. **Shirasawa, H.** and **Koyama, M.** Some new Species of *Picea* and *Abies* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, p. [127]–[132].) [Japanisch.]

171. **Small.** Plants in Yakushima. (Bot. Mag. Tokyo, XXVII, 1913, No. 316.) [Japanisch.]

172. **Takeda, H.** The vegetation of Japan. (New Phytologist, XII, 1913, p. 37–59.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 281.

Behandelt den Einfluss von Klima und Entwicklungsgeschichte Japans auf seine Pflanzenwelt, sowie die wichtigsten Pflanzenbestände und den Einfluss des Bodenbaues.

5. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 173–352.

a) Allgemeines (auch für ganz Amerika) oder bei einzelnen Bezirken schwerer Unterzuordnendes. B. 173–204.

Vgl. auch Allg. B. 34, 77 (*Pirola*), 84 (*Hydrophyllaceae*), 91 (*Buchnera*), 138 (Erste Einführung amerikanischer Pflanzen in Europa), 148 (*Aster* und *Helianthus*); Aeu. B. 18 (*Sphenoclea*), 377 (*Selinocarpus*).

173. **Ames, O.** *Orchidaceae*: Illustrations and studies of the family *Orchidaceae*. The genus *Habenaria* in North America. Fascicle I–XIV u. 1–288, pl. 60–79. Boston 1910.

174. **Bailey, W. W.** A favourite Wildflower. (American Botanist. XIX, 1913, p. 16–18.)

Epigaea repens ist von Neu-Fundland bis zum fernen Nordwesten und südwärts bis Florida verbreitet, in südlichen Gegenden aber nur im Gebirge, hat zwei nahe Verwandte in Japan, von denen eine ihr sehr ähnelt.

175. **Blakeslee, A. F.** and **Jarvis, C. D.** The identification of trees. Key to genera and species from „Trees in winter". New York 1913, 8°, 16 pp.

Nach Bot. Gaz., LVII, p. 242, ein Hilfsmittel zur Erkennung (nordamerikanischer?) Bäume im Winter.

176. **Brainerd, Ezra.** Four hybrids of *Viola pedatifida*. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 249–260, pl. 1–3.)

Nach Beobachtungen in Nordamerika.

176a. **Brainerd, E.** Notes on new or rare violets of northeastern America. (Rhodora, XV, 1913, p. 112–115.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 253.

176b. **Brainerd, E.** Is *Viola arenaria* DC. indigenous to North America? Notes on new or rare violets of Northeastern America. (Rhodora, XV, 1913, p. 106–115, pl. 104.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 623.

Die unter dem Namen *Viola arenaria* aus Nordamerika angegebene Pflanze ist *V. adunca* var. *glabra*.

Auch auf *V. rugulosa*, *Egglestonii* und *septemloba* wird eingegangen.

177. **Britton, N. L.** *Sclerocarpus africanus* Jacq. in America. (Torreya, XIII, 1913, p. 273.)

177a. **Britton, N. L.** and **Brown, A.** An illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions from New Foundland to the Parallel of the Southern Boundary of Virginia and from the Atlantic Ocean westward to the 102 Meridian. 2 ed. New York 1913, 3 vol., 8°, 2089 pp., ill.

B. in Rhodora, XV, 1913, p. 220–224.

178. **Dunn, S. T.** The Genus *Marah*. (Kew Bull., 1913, p. 145 bis 153, 1 pl.) N. A.

Die Gattung *Marah* enthält 11 Arten aus den Vereinigten Staaten. Vgl. auch:

178a. The Genus *Marah*. (Kew Bull., 1913, p. 238–239.)

179. **Fedde, Friedrich.** Neue Arten aus der Verwandtschaft der *Corydalis aurea* Willd. von Nordamerika. VIII, IX. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 497–499; XIII, 1912, p. 37–39.) N. A.

Zum Teil aus Mexiko.

180. **Fernald, M. L.** The Indigenous Varieties of *Prunella vulgaris* in North America. (Rhodora, XV, 1913, p. 179—186.) N. A.

Die typische *Prunella vulgaris* findet sich von Neu-Fundland und Ost-Quebec bis Nord-Carolina, westwärts bis Minnesota und Jowa, Wyoming und Mexiko eingebürgert aus Europa; heimisch sind aber eine ganze Reihe von Varietäten und Formen, von denen var. *hispida* auch in Indien und Süd-Europa vorkommt.

180a. **Fernald, M. L.** *Alnus crispa* (Art.) Pursh var. *mollis* Fernald n. comb. (Rhodora, XV, 1913, p. 44.) N. A.

Aus Neu-England, Ost-Canada und Neu-Fundland.

180b. **Fernald, M. L.** Some noteworthy varieties of *Bidens*. (Rhodora, XV, 1913, p. 74—78.) N. A.

Eine neue Varietät der *B. tripartita* von der Prinz-Eduard-Insel und der *B. aristosa* von Illinois und Missouri (adventiv in Maine).

180c. **Fernald, M. L.** Some North American Relatives of *Polygonum maritimum*. (Rhodora, XV, 1913, p. 68—73.)

Das eigentliche *Polygonum maritimum* Europas kommt nicht in Nordamerika vor; die dafür gehaltenen Formen gehören zu *P. glaucum*, *Raji* und zum Teil zu *P. Fowleri*, einer Verwandten von *P. islandicum*.

180d. **Fernald, M. L.** Nuttalls White *Sassafras*. (Rhodora, XV. 1913, p. 14—18.)

Sassafras variifolium ist gemein von Süd-Maine bis Texas in der Küstenregion und binnenlands durch die atlantischen Staaten bis zum Mississippibecken und zu den grossen Seen. Im westlichen Neu-England und den Bergen von Carolina findet sich die Untergattung *Euosmus* vertreten durch *S. albida*.

180e. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** The variations of *Luzula campestris* in North America. (Rhodora, XV, 1913, p. 38—43.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 627.

Nicht weniger als 9 Varietäten der Art werden da unterschieden.

180f. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A Northern Variety of *Erigeron ramosus*. (Rhodora, XV, 1913, p. 59—61.) N. A.

Von Neu Fundland, Magdalen Islands, Quebec, Prince Edward Island, New Hampshire, Connecticut, New York, Michigan, Washington und Kalifornien.

180g. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** The Genus *Empetrum* in North America. (Rhodora, XV, 1913, p. 211—217.) N. A.

Ausser *Empetrum nigrum* kommen noch zwei neue Arten der Gattung in Nordamerika vor.

181. **Fuller, Geo. D.** Geographical distribution of North American trees. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 82.)

Kurzer Hinweis auf ein Tafelwerk gleichen Titels von Sudworth.

182. **Hayes, W. D.** Yellow-Pine Habitat Extension. (Rev. For. Serv. Invest., II, 1913, p. 71—73.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 359.

182a. **Hayes, W. D.** Douglas-Fir-Habitat Extension. (Rev. For. Serv. Invest., II, 1913, p. 74—77.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 359.

183. **Hedrick, U. P.** The domestication of American grapes. (Pop. Sci. Mo., LXXXII, 1912, p. 338—352.)

184. **Huntington, Ellsworth.** The Fluctuating Climate of North America. (Smithsonian Report for 1912; Reprinted from The Geographical Journal, London, for September and October 1912, Washington 1913, p. 383 bis 412, pl. 3—10.)

Die Untersuchung über Klimaschwankungen in Nordamerika nimmt auch vielfach Rücksicht auf die Pflanzenwelt. Namentlich sind in den Begleittafeln Pflanzenbestände abgebildet. Als grösster und wahrscheinlich ältester Baum wird eine *Sequoia Washingtoniana* von etwa 2500 Jahren abgebildet und ausführlich besprochen.

185. **Johnson, Douglas Wilson.** Botanical phenomena and the Problem of Recent Coastal Subsidence. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 449—467.)

Das Sinken der atlantischen Küste in Nordamerika hat Wälder vernichtet und viele Pflanzen allmählich getötet, wie Verf. ausführlich unter Beigabe von Abbildungen erläutert.

186. **Livingston, Burton Edward.** Climatic areas of the United States as related to Plant Growth. (Proc. of the Amer. Phil. Soc., LII, 1913, p. 257—275, pl. 9—11.)

Verf. bespricht die Abhängigkeit der Pflanzen vom Klima und gibt Karten über klimatische Verhältnisse in der Union, weist aber am Schluss darauf hin, dass entsprechende Karten über Pflanzenverbreitung zum Vergleich noch nötiger seien.

Vgl. auch Bot. Gaz., LVII, p. 248, desgleichen über 186a.

186a. **Livingston, Burton Edward.** A study of the relation between summer evaporation intensity and centers of plant distribution in the United States. (Plant World, XIV, p. 205—222.)

187. **Mackenzie, Kenneth K.** Notes on *Carex*. VII. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 529—554.) N. A.

Behandelt *Carex umbellata* und ihre Verwandten aus verschiedenen Teilen Nordamerikas.

187a. **Mackenzie, Kenneth K.** Western Allies of *Carex pennsylvanica*. (Torreya, XIII, 1913, p. 14—16.) N. A.

Aus Illinois, Jowa, Missouri, Kansas, Nebraska, Dakota, Canada, Wyoming, Colorado, Neu-Mexiko.

188. **Millspaugh, C. F.** The genera *Pedilanthus* and *Cubanthus* and other American *Euphorbiaceae*. (Field Mus. Nat. Hist. Publ. Bot., 2, 1913, p. 353—377.)

189. **Nash, G. V.** Two new American Grasses. (Torreya, XIII, 1913, p. 273—274.) N. A.

190. **Niles, G. G.** The North American Cypripediums. (Am. Bot., XIX, 1913, p. 121—129.)

191. North American Flora published by the New York Botanical Garden. Descriptions of all Plants growing independant of cultivation in North America, the Republic Panama and the West Indies, except Trinidad, Tobago and Curaçao (30 Volumes). New York 1913, vol. XV, p. 77—166. N. A.

In vol. XXII, part 5, behandelt (nach Bot. Gaz., LVII, p. 241) Rydberg *Rosaceae*; vgl. auch B. 197.

192. **Pennell, Francis W.** Studies in the *Agalinanae*, a subtribe of *Rhinanthaceae*. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 119—130, 401 bis 439.) N. A.

Behandelt zunächst die Benennung der nordamerikanischen Gattungen, dann folgt eine Besprechung der Arten der atlantischen Küstenebene.

193. **Piper, Charles.** Supplementary Notes on American Species of *Festuca*. (Contributions from the United States National Herbarium, XVI, 1913, p. 197—199.) N. A.

Ergänzungen zu einer Arbeit aus dem Jahre 1906. Darunter ist *Festuca eriolepis* auffallend, weil sie einerseits in Chile, anderseits in Kalifornien und Oregon vorkommt.

194. **Putnam, B. L.** Our native *Aquilegia*. (Am. Bot., XIX, 1913, p. 97.)

195. **Robinson, B. L.** *Erigeron pusillus* a valid species. (Rhodora, XV, 1913, p. 205—209.)

Erigeron pusillus von Massachusetts, Rhode Island, Kentucky, S. Carolina, Georgia, Mississippi, Texas, Yucatan, Vera Cruz, Guatemala, Costarica, Columbia, Niederländisch-Guyana, den Bermudas und Bahamas, Grenada und Neu-Süd-Wales ist von *E. canadensis*, die eine viel weitere Verbreitung hat, zu trennen.

196. **Rose, J. N.** and **Standley, P. C.** The American Species of *Meibomia* of the section *Nephromeria*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 211—216, pl. 51.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 684.

197. **Rydberg, P. A.** *Rosaceae*-pars. (North American Flora, XXII, 1913, p. 389—480.) N. A.

Enthält eine Revision der *Rosaceae* von Nordamerika und Westindien; vgl. auch B. 191.

198. **Sargent, Charles Sprague.** Trees and Shrubs. Illustrations of new or little known ligneous plants prepared chiefly from material at the Arnold Arboretum of Harvard University. Vol. II, Part IV. Boston and New York 1913, p. 191—278, pl. CLXXVI—CC. N. A.

Beschreibung und Abbildung von Holzpflanzen aus Nordamerika, teilweise unter Hinweis auf Unterschiede von Verwandten und mit Beigabe von Bestimmungsschlüsseln.

199. **Standley, Paul C.** Plants of the Alpine Club expedition to the Mount Robson region. (Canadian Alpine Journal, special number 1912, p. 76—97.)

B. in Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 248.

Aus dem östlichen Britisch Columbia und dem westlichen Alberta.

200. **Steele, E. S.** Four new Species of Goldenrod from the Eastern United States. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 221 bis 224.) N. A.

Solidago aus Wisconsin, Minnesota, Indiana und Michigan.

201. **Sudworth, G. B.** Forest Atlas. Geographic distribution of North American trees. Part I. Pines. Forest Serv. U. S. Dept. Agr 1913

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 280—281.

202. **Tansley, A. G.** International phytogeographic excursion in America. (New Phytologist, XII, 1913, p. 322—336.)

203. **Tidestrom, J.** *Sphenoclea zeylanica* and *Caperonia palustris* in the southern United States. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 305—307, 1 pl.)

204. **Wight, W. F.** North American species of the genus *Amygdalus*. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ., 1913, p. 130—137.)

b) Atlantisches Gebiet. B. 205—323.

α) Kanadisch-neuenglischer Bezirk. B. 205—271.

(Umfaßt auch Neuyork, Michigan, Wisconsin, Minnesota.)

Vgl. auch Allg. B. 129 (Neubewachsung von Land auf Long Island), ferner Aeu. B. 335 (*Carex pennsylvanica*).

205. **Fernald, M. L.** *Carex tincta*, a valid Species. (Rhodora, XV, 1913, p. 186—187.)

Carex tincta, die von Neu-Fundland bis zum nördlichen und westlichen Neu-England verbreitet ist, muss artlich getrennt werden von *C. mirabilis*, die vom mittleren Maine bis Manitoba und südwärts bis Nord-Carolina, Missouri und Kansas vorkommt.

206. **Kittredge, Elsie M.** Some Trees and Shrubs of Rockland County. (Torreya, XIII, 1913, p. 25—33.)

207. **Loomis, M.** Some extensions of local ranges. (Rhodora, XV, 1913, p. 44.)

208. *Viola pedata* and its Variety. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 68 bis 69.)

Viola pedata ist vom südlichen Neu-England bis Maryland verbreitet, während ihre Varietät *lineariloba* weiter westwärts bis Minnesota vorkommt; neuerdings tritt die Art auch in Nord-Illinois auf.

Kanada.

(*Panicum calliphyllum* neu für Ontario: B. 236a).

209. **Andres, H.** Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. (Allg. Bot. Zeitschr., XIX, 1913, p. 52—54, 69—72, 81—86.) **N. A.**

Enthält eine mutmasslich neue Art aus Ontario.

210. **Blackader, E. H.** The shade trees of Ottawa. (Ottawa Nat., XXVII, 1913, p. 31—36.)

211. **Cook, E. T.** *Trillium grandiflorum* in Canadian Wild. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 45.)

211a. **Cook, E. T.** *Cypripedium spectabile*. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1912, p. 415—416.)

Aus Kanada.

212. **Cooper, W. S.** Reproduction by Layering among Conifers. (Bot. Gaz., LII, 1911, p. 369—379.)

Behandelt *Abies balsamea* von der Isle Royal im Oberen See.

212a. **Cooper, W. S.** The climax forest of Island Royale, Lake Superior, and its development. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 1—44, 1 m, 14 Fig.; p. 115—140, 16 Fig.; p. 189—235, 25 Fig.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 277—278.

Das Gebiet liegt in der nordöstlichen Nadelholzregion. Es findet sich da der Zuckerahorn mitten unter nordischen Bäumen. Der Wald des Gebiets, seine Zusammensetzung und sein Gepräge werden geschildert. Wo der Ahorn herrscht, finden sich vor allem noch *Abies balsamea*, *Betula alba* var. *papyrifera* und *Picea canadensis*, auf deren Verbreitung näher eingegangen wird. Auch ein Vergleich mit dem Nadelwald der südlichen Appalachengipfel wird gegeben.

213. **Cridelle, N.** An unusual colored *Rudbeckia*. (Ottawa Nat., XXVII, 1913, p. 93—100.)

214. **Eastham, J. W.** Useful wild plants of Canada. (Ottawa Nat., XXVII, 1913, p. 40—43.)

215. **Fernald, M. L.** A northeastern Variety of *Carex Deweyana*. (Rhodora, XV, 1913, p. 92—93.) N. A., Quebec.

216. **Fernald, M. L.** A peculiar Variety of the Canoe Birch. (Rhodora, XV, 1913, p. 168—169.) N. A.

Von Quebec.

216a. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Two new *Carices* from Newfoundland. (Rhodora XV, 1913, p. 133—134.) N. A.

217. **Greenman, J. M.**, Some Canadian *Senecios*. (Ottawa Naturalist, XXV, 1912, p. 114—118.) N. A.

Vgl. „Systematik" 12, B. 1589.

218. **Holm, T.** Notes on the *Orchidaceae* of Ontario. (Ontario Nat. sc. Bull., VIII, 1913, p. 1—12, 2 pl.)

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 49—50.

Pflanzengeographisch beachtenswert ist, dass *Orchis*, die so reichlich in Europa entwickelt ist, selten in Nordamerika auftritt, während für *Platanthera* das Gegenteil gilt. Im ganzen sind 15 Gattungen beiden Erdteilen gemeinsam, von denen 10 vorwiegend europäisch, 5 vorwiegend amerikanisch sind.

219. **Johnson, A. G.** Canada-thistle and its eradication. (Purdue Univ. Agr. Exp. Sta. Circ., XXXII, 1912, p. 1—12, Fig. 1—3.)

220. The shade trees of Ottawa. (Ottawa Nat., XXVII, 1913, p. 38—40.)

221. **Victorin, Bro.** Notes on the occurrence of interesting forms of *Cyperaceae* in Quebec. (Ottawa Nat., XXVII, 1913, p. 15—16.)

221a. **Victorin, M.** Immigration végétale. (Le Naturaliste Canadien, XL, 1913, p. 84—89, ill.)

221b. **Victorin, M.** Une variation méristique remarquable du „*Trillium grandiflorum*". (Le Naturaliste Canadien, XL, 1913, p. 113 bis 121, Fig. 2.)

Neu-England.

222. An evergreen Climber. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 31.)

Evonymus radicans var. *vegetus* aus Japan behält ihre Blätter in Neu-England im Winter.

223. **Bailey, W. W.** *Conophalis*. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 71.)

Conophalis americana ist selten in Rhode Island; Verf. sah sie dort nie, wohl aber bei Tonissett in Massachusetts. Dort wurde *Aphyllon uniflorum* häufig beobachtet.

224. **Fernald, M. L.** A new Station for *Scirpus Longii*. (Rhodora, XV, 1913, p. 202.)

Scirpus Longii, der bisher zwischen den Pine Barrens von New Jersey und dem Charles River-Tal in Ost-Massachusetts vergebens gesucht wurde, findet sich auch am Concord River.

224a. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** *Calamagrostis Pickeringii* Gray var. *debilis* (Kearney) n. comb. (Rhodora, XV, 1913, p. 135—136.) N. A.

Von der aus Neu-Fundland bekannten Art wird eine neue Varietät aus New Hampshire und Massachusetts genannt.

225. **Rich, W. P.** *Chenopodium carinatum* on Cape Cod. (Rhodora, XV, 1913, p. 220.)

Sonst aus der Union nur von Kalifornien bekannt, wo sie aus Australien eingeschleppt sein soll. Jedenfalls hier neu für Neu-England.

226. **Stone, George E.** A list of plants growing without cultivation in Franklin, Hampshire, and Hampden Counties, Massachusetts. Amherst, Mass., 1913.

B. in Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 83 und in Rhodora, XV, 1913, p. 97 bis 98.

Maine.

227. **Bean, Rolph C.** Some Maine Plants. (Rhodora, XV, 1913, p. 134—135.)

Als wichtige Neufunde werden genannt: *Euphrasia americana*, *Podostemon ceratophyllum*, *Potentilla fruticosa*, *Prunus virginiana* var. *leucocarpa*, *Pycnanthemum virginianum*, *Utricularia vulgaris*, *U. purpurea* und *U. gibba*.

228. **Fellows, D. W.** The Josselyn Botanical Society of Maine. (Rhodora, XV, 1913, p. 202—203.)

Enthält Exkursionsberichte.

229. **Norton, Arthur H.** Some noteworthy Plants from the Islands and Coast of Maine. (Rhodora, XV, 1913, p. 137—143.)

Eine grössere Zahl von Pflanzen des Gebiets werden erwähnt.

230. **Sargent, H. E.** *Luzula campestris* var. *frigida* in New Hampshire. (Rhodora, XV, 1913, p. 186.)

Bisher nicht weiter südwärts als Maine bekannt.

New Hampshire.

231. **Manning, Warren H.** *Berberis Thunbergii* naturalized in New Hampshire. (Rhodora, XV, 1913, p. 225—226.)

Am Monadnock Mountain bei 1400′ Höhe beobachtet.

Vermont.

232. **Blake, S. F.** Six weeks' botanizing in Vermont. I. Notes on the Plants of the Burlington Region. (Rhodora, XV, 1913, p. 153—168, 200—201.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 623.

Behandelt Arten aus sehr verschiedenen Gruppen.

233. **Flynn, Nellie F.** The Nineteenth Annual Field Meeting of the Vermont Botanical Club. (Rhodora, XV, 1913, p. 203—204.)

Enthält kurze Berichte über auf Ausflügen beobachtete Pflanzen.

234. **Knowlton, Clarence H.** *Festuca octoflora* in Vermont. (Rhodora, XV, 1913, p. 187—188.)

Neu für Vermont.

235. **Underwood, J. G.** *Phlox divaricata* in Vermont. (Rhodora, XV, 1913, p. 79.)

Von Sheldon; so weit nordwärts bisher nicht bekannt.

Massachusetts.

236. **Blake, Sidney F.** A second local Record for *Rhynchospora macrostachya* Torr. (Rhodora, XV, 1913, p. 19.)

Aus Massachusetts wird ein zweiter Fundort für *Rhynchospora macrostachya* gemeldet. Sie findet sich sonst in Rhode Island und Connecticut und reicht längs der Küste bis Florida und Texas, wie im Mississippibecken bis Indiana und Kansas.

236a. **Blake, Sidney F.** Two Records of *Panicum calliphyllum* Ashe. (Rhodora, XV, 1913, p. 99—100.)

Bei Lakeville, Massachusetts, und bei Galt, Ontario, beobachtet; auch aus Neu-York und Ohio bekannt.

237. **Collins, Frank S.** Three Plants with extension of range. (Rhodora, XV, 1913, p. 169—172.)

Behandelt *Panicum Bicknellii*, *Potentilla tridentata* und *Juncus bufonius* var. *halophilus* aus Massachusetts.

238. **Fernald, M. L.** An albine *Kalmia angustifolia*. (Rhodora, XV, 1913, p. 151—152.)

Aus Neufundland und Massachusetts.

239. **Fletcher, Emily F.** Further wool-waste Plants at Westford, Massachusetts. (Rhodora, XV, 1913, p. 172.)

Erodium ciconium und *Trifolium purpureum* werden erwähnt.

240. **Hubbard, F. T.** Further notes on the Panicums of Essex County, Massachusetts. (Rhodora, XV, 1913, p. 36—38.)

Als neu für das Gebiet werden genannt: *Panicum tennesseense*, *longuidum*, *tsugetorum*, *umbrosum*, *Lindheimeri*, *meridionale*, *heterophyllum* var. *thinium* und *P. latifolium*.

240a. **Hubbard, F. Tracy.** A *Panicum* unreported in New England. (Rhodora, XV, 1913, p. 64.)

Betrifft *Panicum oligosanthes* aus Massachusetts und New Jersey.

241. **Knowlton, C. H., Blake, S. F., Cushman, J. A.** and **Deane, Walter.** Reports on the flora of the Boston district. XVI. (Rhodora, XV, 1913, p. 54—59, 122—132, 144—151.)

Behandelt die *Gramineae*,

242. **Murdock, John.** *Elymus arenarius* at Provincetown — Native or introduced? (Rhodora, XV, 1913, p. 218—219.)

Die bei Provincetown in Massachusetts beobachtete Art war bisher nur von Hamptington in New Hampshire bekannt. Es ist zweifelhaft, ob es sich um urwüchsiges Vorkommen handelt.

243. **Rodman, Ruth S.** *Hieracium florentinum* at Wellesley Hills, Massachusetts. (Rhodora, XV, 1913, p. 116.)

244. **Stone, G. E.** *Magnolia tripetala* in Springfield, Massachusetts. (Rhodora, XV, 1913, p. 63—64.)

In einem Sumpf mit *Ilex*, *Osmunda cinnamomea* u. a. beobachtet.

244a. **Stone, G. E.** A List of Plants growing without Cultivation in Franklin, Hampshire and Hampden Counties, Mass. Amherst 1913.

245. **Williams, E. F.** A new form of *Lilium philadelphicum*. (Rhodora, XV, 1913, p. 217—218.) N. A.

Neue Form aus Massachusetts.

Rhode Island.

246. **Sage, John H.** *Arenaria caroliniana* in Rhode Island. (Rhodora, XV, 1913, p. 115.)

247. **Woodward, R. W.** *Cyperus Grayii* in Rhode Island. (Rhodora, XV, 1913, p. 100.)

Neu für das Staatengebiet.

247a. **Woodward, R. W.** *Juncus dichotomus* in Rhode Island. (Rhodora, XV, 1913, p. 151.)

Von Westerly.

247b. **Woodward, R. W.** On Variation in *Arenaria lateriflora.* (Rhodora, XV, 1913, p. 209—210.)

In Rhode Island beobachtete Abänderung.

Connecticut.

248. **Blewitt, Arthur E.** *Scirpus Peckii* in Connecticut. (Rhodora, XV, 1913, p. 98—99.)

Neu für Connecticut.

249. **Harger, E. B.** Some Plants of the Southbury Triassic Area. (Rhodora, XV, 1913, p. 65—68.)

Behandelt die Pflanzenwelt eines Gebiets am Southbury und Woodbury in Connecticut.

250. **Nichols, George E.** The Vegetation of Connecticut. (Torreya, XIII, 1913, p. 89—112, 199—215, 11 Fig.)

Pflanzengeographische Schilderung des Gebiets, besonders der Urwälder.

Vgl. auch Journ. of Ecology, I, 1913, p. 306 und Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 361.

250a. **Nichols, G. E.** Summer evaporation intensity as a determining factor in the distribution of vegetation in Connecticut. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 143—152.)

B. im Journ. of Ecology, I, 1913, p. 306ff.

251. **Phelps, Orra Parker.** *Viola Selkirkii* in Connecticut. (Rhodora, XV, 1913, p. 225.)

Neu für Connecticut.

New-York.

252. **Bendrat, T. A.** The Flora of Mohawk Mill, N. Y. North of the Watershed. (Torreya, XIII, 1913, p. 45—63, 1 m.)

Aufzählung der wichtigsten Samenpflanzen des Gebiets und Schilderung der hauptsächlichsten Pflanzenbestände.

253. **Bicknell, Eugene P.** The ferns and flowering plants of Nantucket. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 605—624.) N. A.

Besprechung zahlreicher, zum Teil für das Gebiet neuer Arten.

253a. **Bicknell, Eugene P.** The Heather, *Calluna vulgaris,* on Marthas Vineyard. (Rhodora, XV, 1913, p. 189—192.)

Calluna vulgaris, die gleich *Erica cinerea* und *tetralix* in Nantucket vorkommt, findet sich da als var. *pubescens* seit ihrer Entdeckung 1886, dagegen in der typischen Form auf Marthas Vineyard.

254. **Britton, Elizabeth G.** Wild plants needing protection. 6 „Wild Azalea" (*Azalea nudiflora*). (Journ. of the New York Bot. Gard., XIV, 1913, p. 79—81, pl. CXIV.)

Azalea nudiflora, die von Maine bis Florida und Texas verbreitet ist und in Virginia bis 3000′ hoch vorkommt, war einst auch bei Neu-York hauptsächlich auf Staten Island verbreitet.

254a. **Britton, Elizabeth G.** Wild Plants needing protection. 7 „Pink Mocassin Flower" (*Cypripedium acaule* Aiton). (Journ. New York Bot. Garden, XIV, 1913, p. 97—99, pl. CXVI.)

Cypripedium acaule ist durch Brit. Nordamerika von Neufundland bis Winnipeg und zum Nordwest-Territorium verbreitet, ja noch im arktischen Gebiet, und findet sich spärlich in der Union von Minnesota bis Kentucky und Tennessee. Es fand sich früher auch um Neu-York auf Staten Island und im Van Courtland Park, scheint dort aber zu verschwinden.

255. **Burnham, Stewart H.** The Flora of the Sand Barrens of Southern Staten Island. (Torreya, XIII, 1913, p. 249—255.)

Die wichtigsten Pflanzenarten verschiedener Bestände des Gebiets werden genannt.

255a. **Burnham, Stewart H.** A Supplementary List of Plants of Copake Falls, N. Y. (Torreya, XIII, 1913, p. 217—219.)

Ergänzungen zu einer Arbeit des gleichen Jahrgangs der Zeitschrift.

256. **Conard, H. S.** Revegetation of a denuded area. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 80—84, 2 Fig.)

Bezieht sich auf ein Gebiet westlich Cold Spring Harbor, Long Island.

257. **Harshberger, J. W.** The excursion of the International Phytogeographic about New York City. (Bull. Amer. Geogr. Soc., XLV, 1913, p. 847.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 255.

258. **Hollick, A.** Burnham's flora of the sand barrens of southern Staten Island. (Torreya, XIII, 1913, p. 274—275.)

259. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in New York. (Bull. St. Mus. Albany, 1913, 72 pp.)

260. **Stetsen, J.** The Flora of Copake Falls, N. Y. (Torreya, XIII, 1913, p. 121—133.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIV, 1913, p. 187.

Enthält eine Aufzählung der Pflanzen des Gebiets, die von Abbildungen begleitet ist.

261. **Transeau, E. N.** The Vegetation of Cold Spring Harbor, Long Island. I. (Plant World, XVI, 1913, p. 189—209, 8 Fig.)

Cold Spring Harbor liegt an der Nordküste von Long Island, etwa 30 englische Meilen östlich von Neu-York. Verf. kennzeichnet die Vegetation des Gebiets und vergleicht sie mit der vom südöstlichen Virginien.

Michigan.

262. **Clute, Willard N.** The Origin of the Plum Island Flora. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 41—44.)

Besprechung des Ursprungs der Pflanzenwelt einer Insel im Michigan-See, die höchstens 30 Jahre alt ist, aber trotzdem die Umgebung grossenteils Präriewuchs zeigt, doch mit Bäumen und Sträuchern ganz bedeckt ist.

263. **Dietz, A. K.** Permanent vegetation quadrats at Douglas Lake. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 199—200.)

264. **Dodge, C. K.** The flowering plants, ferns and their allies of Mackinac Island. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 218 bis 237.)

264a. **Dodge, C. K.** *Conopholis Americana.* (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 71.)

Vorkommen in Michigan, wo sie selten auftritt, einmal im St. Clair County und einmal im Huron County vom Verf. beobachtet wurde.

264b. **Farwell, O. A.** Contributions to the botany of Michigan. No. 9. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 150—192, 1 Fig.)

265. **Gates, Frank C.** The Vegetation of the Region in the Vicinity of Douglas Lake, Cheboygan County, Michigan, 1911. (14th Report of the Michigan Acad. of Sci., Lansing 1912, p. 46—103.)

Verf. bespricht die Zusammensetzung folgender von ihm unterschiedener Assoziationen (Arten): Plankton, *Chara*-A., *Potamogeton*-A., *Castalia-Nymphaea*-A., *Menyanthes - Sagittaria*-A., *Eleocharis*-A., *Scirpus validus*-A., *S. americanus*-A., *Cladium mariscoides*-A., *Juncus balticus littoralis*-A., *Potentilla anserina*-A., *Phragmites-Typha*-A., *Carex filiformis*-A., *Chamaedaphne calyculata*-A., *Calamagrostis canadensis*-A., *Iris versicolor*-A., *Salix-Cornus* Thicket-A., *Salix-Cephalanthus*-A., *Myrica gale*-A., *Pirus-Vaccinium*-Thicket-A., *Elymus*-Dune-A., Heath-A. (herrschend *Arctostaphylos uva ursi* und *Vaccinium pennsylvanicum*), *Pinus Banksiana*-A., *Pinus strobus*-A., *Larix laricina*-A., *Thuja occidentalis*-A., *Picea-Abies*-A., *Quercus*-A., *Fagus-Acer*-A., Firewood-A. (herrschend *Epilobium angustifolium*, *Erechthites hieracifolia*, *Rumex acetosella*, *Erigeron canadensis*), Bramble-A. (herrschend Arten von *Rubus*, *Prunus*, *Ribes*), *Populus*-A.

265a. **Gleason, H. A.** Some interesting plants from the vicinity of Douglas lake. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 147—149.)

265b. **Harper, R. M.** Car window notes on the vegetation of the Upper Peninsula. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 193—198.)

266. **Mc Curdy, H. M.** On certain relations of the flora and vertebrate fauna of Gratiot County, Michigan, with an appended list of mammals and amphibians. (Ann. Rep. Michigan Acad. Sci., XIV, 1912, p. 217—225.)

267. **Nieuwland, J. A.** A new Midland Violet and some Notes on cleistogamous Flowers. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 85—91, 2 pl.) N. A., Michigan.

267a. **Nieuwland, J. A.** Some Midland Dogbanes. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 53—57.) N. A.

Apocynum-Arten aus Michigan und Indiana.

268. **Otis, C. H.** Michigan trees. Handbook of the native and most important introduced species. (Bull. Univ. Ann. Arber, 1913, XXXII and 246 pp., 1 m. and fs.)

269. **Quick, B. E.** The pine hills at Lowell, Michigan. (Rep. Michigan Ac. Sc., XV, 1913, p. 145—146.)

Wisconsin.

270. **Monroe, C. E.** The wild asters of Wisconsin. (Bull. Wisconsin nat. hist Soc., N. S. XI, 1913, p. 74—105.)

Kritische Bearbeitung der *Aster*-Arten des Staatengebiets unter eingehender Darstellung der Geschichte ihrer Erforschung.

Minnesota.

271. **Clements, F. E. a. o.** Minnesota trees and shrubs. An illustrated manual of the native and cultivated woody plants of the state. (Rep. bot. Surv., IX, Minneapolis 1912.)

B. im Bot. Centrbl., CXXVII, p. 24.

271a. **Clements, F. E., Rosendahl, C. O. and Butters, F. K.** Guide to the spring flowers of Minnesota: field and garden. (Minnesota Plant Studies I. Third edition, Minneapolis 1913.)

Nach Bot. Centrbl., CXXVI, p. 24 für Anfänger bestimmte Einführung in die Frühlingsflora Minnesotas.

271b. **Clements, F. E., Rosendahl, C. O. and Butters, F. K.** Minnesota plant studies. V. Guide to the autumn flowers of Minnesota, field and garden. Univ.-Minnesota, Minneapolis Guide, 77 pp, with Fig.

β) Alleghany-Bezirk (Pennsylvania, West-Virginia, Tennessee, Kentucky, Ohio, Indiana, Illinois, Arkansas, Missouri, Indianer Territorium, Oklahoma). B. 272—298.

Vgl. auch Aeu. B. 208 (*Viola pedata*).

272. **Harper, R. M.** Five hundred miles through the Appalachian Valley. (Torreya, XIII, 1913, p. 241—245.)

273. **Nieuwland, J. A.** Some Midland Dogbanes. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 53—57.) N. A.

273a. **Nieuwland, J. A.** Notes on Our Local Plants. II. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 14—22, 41—47.) N. A.

Übersicht über *Pandanales* und *Helobiae* des Gebiets, zum Teil unter von den gebräuchlichen abweichenden Namen, z. B. *Spirillus* statt *Potamogeton*; im zweiten Teil werden *Lemnales* und *Aroideae* behandelt.

Pennsylvanien.

274. **Long, Bayard.** Southerly Range extensions in *Antennaria*. (Rhodora, XV, 1913, p. 117—122.)

Verf. weist besonders auf neue Mitteilungen über Pennsylvanien hin.

275. **Pennell, Francis W.** Further Notes on the Flora of the Conowingo or serpentine Barrens of Southeastern Pennsylvania. (Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, LXIV, 1912, Philadelphia 1913, p. 520—539.)

Ergänzungen zu einer 1910 in der gleichen Zeitschrift über die Flora des Gebiets veröffentlichten Arbeit, in der die regelmässig dort vorkommenden von den vorübergehend auftretenden Arten getrennt gehalten werden.

276. **Small, J. K. and Carter, J. J.** Flora of Lancaster County, being descriptions of the seed-plants growing naturally in Lancaster County, Pennsylvania. New York, 1913, 8°, XVI u. 336 pp. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 155.

277. **Webster, H. S.** Grape culture in Pennsylvania. (Pennsylvania Dept. Agr. Bull. 217, 1912, p. 7—66, Fig. 1—51.)

West-Virginien.

278. **Millspaugh, C. F.** The Living Flora of West Virginia. (West Virginia Geol. Surv., V, 1913, p. 1—389, 454—487.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 632.

Revision von „Millspaugh and Nuttall, Flora of West Virginia" (im ganzen sind jetzt 3411 Arten, Varietäten und Formen aus dem Gebiete bekannt).

Kentucky.

279. **Garman, H.** The woody plants of Kentucky. (Kentucky agr. Exp. Stat Bull., 1913, no. 169, 20 pl.)

Enthält die Bäume und Sträucher von Kentucky.

Ohio.

280. **Dachnowski, Alfred.** Peat Deposits of Ohio, their origin, formation and uses. (Geol. Surv. of Ohio, Fourth Series, Bull. 16, Columbus, Ohio 1912, 424 pp., 8°, VIII pl., 28 Fig.)

Behandelt auch den Ursprung der Torfablagerungen Ohios und ihre Vegetation sowie die Pflanzenbestände darin. Auf die Küstenpflanzen (semi-aquatic associations) folgen: 1. *Decodon verticillatus*-Association, 2. *Carex-Juncus-Scirpus*-Ass., 3. *Typha*-Ass., 4. *Calamagrostis canadensis*-Ass., 4. *Phragmites communis*-Ass. Als Sumpfwiesen(Bog Meadow)-Associationen werden unterschieden: 1. *Carex-Juncus*-Ass., 2. *Vaccinium-Oxycoccus macrocarpus-Sphagnum*-Ass.; als Sumpfheiden(Bog Heath)-Associationen: 1. *Chamaedaphne calyculata*-Ass., 2. *Potentilla fruticosa*-Ass., 3. *Gaylussacia baccata = resinosa-Vaccinium canadense*-Ass.; als Sumpfbusch-Associationen: 1. *Alnus-Rhus*-Ass., 2. *Salix-Populus tremuloides*-Ass., 3. *Cephalanthus occidentalis-Cornus*-Ass.; als Sumpfwald-Associationen: 1. *Larix laricina = americana*-Ass., 2. *Thuia occidentalis*-Ass.

Über die genauere Zusammensetzung dieser Associationen, sowie über ihre Folge muss die Arbeit selbst eingesehen werden.

281. **Fullmer, E. L.** Additions to the Cedar Point Flora during the summer of 1912. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 78.)

Neu für das Gebiet: *Setaria italica*, *Hordeum vulgare*, *Fagopyrum esculentum*, *Chelidonium maius*, *Melilotus officinalis*, *Verbascum blattaria*, *Galinsoga parviflora*.

282. **Gormley, Rose.** The Violets of Ohio. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 56—61.)

Übersicht über die *Violaceae* des Staates, nämlich *Cubelium concolor* und 24 *Viola*-Arten, darunter auch *V. tricolor* und *odorata*, nebst Angaben über ihre Verbreitung.

283. **Griggs, Robert F.** Observations on the geographical composition of the Sugar Grove flora. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 487—499.)

Das behandelte Gebiet liegt in Fairfield Co., Ohio. Es ist besonders reich an Arten, die dort eine Verbreitungsgrenze finden.

284. **Humphrey, Lilian E.** The Ohio Dogbanes. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 79—80.)

Vinca minor (Gartenflüchtling) und 6 *Apocynum*-Arten.

285. **Mc Avoy, Blanche.** *Liliales* of Ohio. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 109—130.)

Vollständige Übersicht über die Ordnung mit Bestimmungsschlüsseln für den Staat.

286. **Rood, A. N.** *Juncus monostichus* in Ohio. (Rhodora, XV, 1913, p. 62.)

Die Art ist neu für Ohio. Mit ihr zusammen wuchsen *Juncus tenuis* und *marginatus*.

287. **Williams, Amy.** Carnivorous Plants of Ohio. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 97—99.)

Vgl. unter „Biologie".

Indiana.

288. **Blatchley, O. S.** The Indiana Weed Book. Indianapolis 1912, 8⁰, 191 pp., ill.

289. **Deam, C. C.** Plants not hitherto reported from Indiana. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1912 [1913], p. 81—84.)

290. **Hull, Edwin D.** Observations on *Calypogon pulchellus* in Lake Co., Indiana. (Torreya, XIII, 1913, p. 255—257.)

Zwei Vorkommnisse der Art aus verschiedenen Beständen mit verschiedenen Begleitpflanzen werden genannt.

291. **Hull, Edwin D.** Extended Range of *Viola pedata* L. (Rhodora, XV, 1913, p. 18—19.)

Viola pedata, die vom südlichen Neu-England bis Maryland bekannt war, wurde im De Witt Co., Illinois, an zwei Orten, im Lake Co., Indiana, an einem Orte beobachtet.

291a. **Hull, Edwin D.** Advance of *Potamogeton crispus* L. (Rhodora, XV, 1913, p. 171—172.)

In Indiana häufig in den Lagunen von Jackson Park, auch in Illinois beobachtet.

291b. **Hull, Edwin D.** Late Blooming Lupine. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 73—74.)

Lupinus perennis des Dünengebiets von Nord-Indiana blüht gelegentlich im Herbst gleich einigen Veilchen. Bei Hammond fand Verf. sie am 1. September 1912 in Blüte. An der Spitze eines langen Zweiges waren drei Knospen und eine Blüte, während am Grunde zwei halbreife Früchte sassen.

292. **Nieuwland, J. A.** Midland Witch Hazels. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 61—64.) N. A.

Neue Varietäten von *Hamamelis virginiana* aus Indiana.

Illinois.

293. **Cowles, H. C.** The Plant Societies of Chicago and Vicinity. Cambridge 1913, 8⁰. 76 pp.

294. **Forbes, S. A.** and **Richardson, R. E.** Studies on the biology of the upper Illinois River. (Bull. Illinois State Lab. Nat. Hist., IX, 1913, p. 481—574, pl. 65—85.)

295. **Harvey, E. M.** Evaporation and soil moisture on the prairies of Illinois. (Trans. Illinois Ac. Sc., VI, 1913, p. 92—99, 4 Fig.)

296. **Nieuwland, J. A.** *Evactoma.* (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 57—59.) N. A.

Die gewöhnlich als *Silene stellata* bezeichnete Pflanze wird hier mit ihrem alten von Rafinesque herrührenden Namen bezeichnet und ihr eine neue Varietät aus Illinois angefügt.

297. **Sherff, Earl E.** Vegetation of Skokie Marsh. (Bull. of the Illinois State Labor. of Nat. Hist., IX, 1913, p. 575—614, pl. LXXXVI bis XCVII.)

Eingehende Schilderung eines Sumpfgebiets bei Chicago nach allgemeinen Verhältnissen und unter Aufzählung der einzelnen beobachteten Arten mit genauen Standortsangaben.

Oklahoma.

298. **Shannon, C. W.** The trees and shrubs of Oklahoma. (Oklahoma Geol. Surv. Circ., IV, 1913, p. 1—41, ill.)

γ) Golfstaatenbezirk (New Jersey bis Louisiana).

B. 299—313.

Vgl. auch Aeu. B. 224 (*Scirpus Longii* in New-Jersey), 240 (*Panicum oligosanthes* in New-Jersey).

299. **Small, J. K.** Flora of the southeastern United States, being descriptions of the seed plants, ferns and fern allies growing naturally in North Carolina, South Carolina, Georgia, Florida, Tennessee, Alabama, Mississippi, Arkansas, Louisiana, and in Oklahoma and Texas east of the One Hendredth Meridian. Second edition. New York 1913. 8°. XII u. 1394 pp.

B. i. Bot. Centrbl., CXXV, p. 154—155. N. A.

300. **Tidestrom, Ivar.** Notes on the flora of Maryland and Virginia. (Rhodora, XV, 1913, p. 101—106.)

Bespricht verschiedene *Coniferae*.

301. **Tidestrom, Ivar.** *Sphenoclea zeylanica* and *Caperonia palustris* in the Southern United States. (Contrib. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 305—307, pl. 103.)

Sphenoclea zeylanica wird von Louisiana genannt, ist auch vom unteren Orinoko und Portorico bekannt; *Caperonia palustris* ist aus der Union auch nur für Louisiana erwiesen (wo *Sphenoclea zeylanica* auch allein in neuerer Zeit beobachtet wurde), kommt aber auch in Kuba, Haiti, Guadeloupe, Martinique, von Mexiko bis Guyana und im tropischen Afrika vor; sie wird hier abgebildet.

New Jersey.

302. **Bendrat, T. A.** The Flora of Mohawk Hill, N. J., North of the Watershed. (Torreya, XIII, 1913, p. 45—63, with a map.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 276.

Delaware.

303. **Snow, Laetitia M.** Progressive and retrogressive changes in the Plant Associations of the Delaware Coast. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 45—55.)

Behandelt die hauptsächlichsten Bestände des Gebiets. Beobachtet sind in dem kurzen Zeitraum das Vorschreiten des Bestandes von *Hudsonia complex* gegen die Heide, das der Heide gegen das Dickicht, ein Austrocknen der Sümpfe und Seen, eine Befestigung der „Kanaldüne", ein Zurücktreten der Küste und eine Bewegung der Düne auf den Wald zu.

Virginia.

304. **Ashe, W. W.** Short-leaf pine in Virginia. (Dep. Agr. and Imm. Virginia, Richmond 1913, 44 pp., 6 pl.)

305. **Millspaugh, C. F.** The living flora of Virginia. (West Virginia Geol. Surv., V [A], 1913, p. 1—389, 454—487.)

Carolina.

306. White Sassafras. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 68.)

Sassafras variifolium ist gemein in Carolina, weit seltener aber *S. variifolium* var. *albidum*.

307. **House, H. D.** Woody plants of western North Carolina. Darmstadt 1913, 34 pp.

308. **Coker, W. C.** The plant life of Hartsville, South Carolina. (Pee Dee hist. Soc., 1912, p. 129, 15 pl.)

309. **Harper, R. M.** Coker's Plant Life of Hartsville, South Carolina. (Torreya, XIII, 1913, p. 139—144.)

Florida.

310. **Cook, O. F.** Relationships of the false date palm of the Florida keys, with a synoptical key to the families of American palms. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 243—254, ill.)

Pseudophoenix Sargenti hat ihre nächsten Verwandten in einigen Palmen von Florida und Cuba, wird aber auch mit anderen Palmen Amerikas verglichen und zeigt Analogie zu solchen der alten Welt.

Vgl. im übrigen unter „Systematik".

311. **Lunell, J.** *Adicea*. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 5—12.) N. A.

Von *Adicea* sind etwa 150 Arten bekannt, die meist die Tropen, besonders das tropische Amerika bewohnen; dagegen kannte man bisher nur vier Arten der Union, die ausser *A. pumila* dort ganz auf Florida beschränkt waren. Verf. fügt vier neue aus den nördlichen und mittleren Staaten hinzu und gibt eine Übersicht über alle Arten der Union.

312. **Small, J. K.** Shrubs of Florida. A handbook of the native and naturalized shrubs of Florida. New York 1913, 8°, X u. 140 pp. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 155.

312a. **Small, J. K.** Flora of the Florida Keys, being descriptions of the seed plants growing naturally on the islands of the Florida reef from Virginia Key to Dry Tortugas. New York 1913, 8°, XII u. 162 pp. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 154.

312b. **Small, J. K.** Florida trees. A handbook of the native and naturalized trees of Florida. New York 1913, 8°, IX u. 107 pp. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 155.

312c. **Small, J. K.** Flora of Miam being Descriptions of the Seed Plants growing naturally on the Everglade Keys and in the adjacent Everglades Southern Peninsular Florida. New York 1913, 206 pp.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 364.

Alabama.

313. **Harper, R. M.** The forest resources of Alabama. (Amer. Forestry, XIX, 1913, p. 657—670, 17 Fig., 1 m.)

313a. **Harper, R. M.** Geographical Report on Forests Economic Botany of Alabama. (Monogr. 8 Geol. Surv. Alabama, 1913, 222 pp., 63 Fig., 1 col. map.)

B. im Bot. Centrbl. CXXIII, 1913, p. 359.

δ) Prärien-Bezirk (Jowa, Dakota, Montana, Oklahoma, Nebraska, Kansas, Texas). B. 314—323.

Vgl. auch Allg. B. 113 (typische Prärie).

314. Spring flowers of Prairie Woods. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 58—59.)

Wie die Prärie selbst sind auch die Präriewälder im Frühjahr reich an schönblühenden Pflanzen, z. B. *Trillium*, *Viola*, *Anemone*. Später erscheinen im gleichen Wald *Phlox*, *Collinsia*, *Polemonium*, noch später *Aster*, *Solidago* und *Eupatorium*.

Jowa.

315. Appendix to twenty-five years of botany in Jowa. (Proc. Jowa Ac., XIX, 1912, p. 51—63.)

316. **Pammel, L. H. a. o.** The weed flora of Jowa. (Bull. Jowa geol. Survey, Desmoines 1913, XIII u. 912 pp., with 570 ill.)

Beschreibung der Unkräuter von Jowa, Untersuchung ihrer Samen, Blüten und Blätter, besonders ihrer Verbreitungsmittel, auch der Wurzeln und Grundachsen, dann des Auftretens auf verschiedenem Boden, ihrer Gefährlichkeit, Wanderung, medizinischen Eigenschaften, ihrer Phänologie, der Gesetze gegen sie und ihrer Geschichte. Es sind so unendlich viele Einzelheiten gegeben und auch so viele Arten abgebildet, dass solche hier nicht wiedergegeben werden können. Nur sei hervorgehoben, dass die fünf einzigen schon im März blühenden Arten auch häufige Unkräuter von Europa sind, nämlich *Stellaria media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Medicago lupulina*, *Oxalis corniculata* und *Taraxacum officinale*.

Dakota.

317. **Lunell, J.** *Erigeron* in North Dakota. II. (Amer. Midland Nat., III, 1913, p. 1—6.) N. A.

Fortsetzung einer Arbeit aus dem Vorjahr mit Bestimmungsschlüssel und Beschreibung neuer Arten und einer neuen Varietät von *Erigeron asper*.

317a. **Lunell, J.** New Plants from North Dakota. X. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 12—13.) N. A.

318. **Visher, S. S.** Plants of the South Dakota sand hills. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 91—94.)

318a. **Visher, S. S.** Additions to the flora of South Dacota. II. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 69—77.)

318b. **Visher, S. S.** Additions to the flora of the Black Hills of South Dakota. II. (Muhlenbergia, VIII, 1913, p. 135—137.)

318c. **Visher, S. S.** Additions to the flora of the Black Hills of South Dakota. III. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 33—39.)

Nebraska.

319. **Lamb, W. H.** A key to common Nebraska shrubs. (Forest Club Ann. Lincoln, V, 1913, p. 36—42.)

Kansas.

320. **Lovejoy, B.** *Gaertneria deltoidea* Torr. (Kansas Univ. Sci. Bull., VII, 1913, p. 277—288, pl. 43—54.)

320a. **Schaffner, John H.** The characteristic Plants of a typical Prairie. (Ohio Nat., XIII, 1913, p. 65—69.)

In Clay County, Kansas, sind die bezeichnenden Präriegräser *Andropogon furcatus, A. scoparius, Sorghastrum avenaceum, Panicum virgatum,* daneben die kleineren *Atheropogon curtipendulus, Bouteloua oligostachya* und *hirsuta.* Ausserdem werden zahlreiche andere bezeichnende Pflanzen der Prärie genannt, so unter den Frühjahrspflanzen z. B. *Anemone caroliniana* und *decapetala.*

321. **Smyth, Bernhard B.** and **Smyth, Lumina C. Riddle.** Provisional Catalogue of the Flora of Kansas. II. Gymnosperms and Monocotyls. (Transact. of the Kansas Acad. Sci., XXV, 1913, p. 63—128.)

Kurze Aufzählung mit allgemeinen Standortsangaben (die *Nymphaeaceae* sind zu den Monocotylen gerechnet).

322. **Sterling, C. M.** *Krameria canescens* Gray. (Univ. Kansas Sci. Bull., XVI, 1912, p. 363—372, pl. 15—22.)

Texas.

323. **Hartman, C.** A list of trees and shrubs occurring in the vicinity of Huntsville, Texas. (Trans. Texas Ac. Sc., XII, 1913, p. 66 bis 67.)

c) Pazifisches Gebiet. B. 324—354.

α) Felsengebirgsbezirk (Colorado, Wyoming, Idaho). B. 324—329.

Vgl. auch Allg. B. 144 (europäische Pflanzen in Colorado).

324a. **Rydberg, Axel.** Studies on the Rocky Mountain flora. XXVIII. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 43—74, 461—485.) N. A.

Fortsetzung einer Arbeit aus früheren Jahrgängen der Zeitschrift, in der namentlich neue oder neu zu benennende Arten besprochen werden. Vgl. auch Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 684—685.

324b. **Rydberg, P. A.** Phytogeographical notes on the Rocky Mountain Region. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 677—686.)

Behandelt in diesem Abschnitt die „alpine Vegetation“.

Colorado.

325. **Cockerell, T. D. A.** Some plants from the vicinity of Longs Pak Inn., Colorado. (Torreya, XIII, 1913, p. 265—273.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 439.

326. **Daniels, F. P.** The flora of Boulder, Colorado, and vicinity. (Univ. Missouri Stud. Sci.. Ser. 2, 1911, XIII u. 311 pp.)

327. **Nelson, A.** Contributions from the Rocky Mountain Herbarium. XIII. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 63—71.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 681.

2 Gattungen werden als neu für Colorado erwiesen.

327a. **Parish, S. B.** A Catalogue of Plants collected in the Salton Sink. (Aus „The Salton Sea, A Study of the Geography, Geology, Floristics and Ecology of a Desert Basin“, Publ. 193, Carnegie Institution of Washington, 1913, 11 pp., mit 2 Karten.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 57.

Pflanzen der Colorado-Wüste.

Idaho.

328. **Fedde, F.** Zwei Arten von *Corydalis* aus Idaho. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 278—279.) N. A.

329. **Nelson, Aven** and **Macbridge, J. Francis.** Western Plant Studies. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 372—383.) N. A.

Behandelt hauptsächlich neue Arten und Varietäten aus Nevada und Idaho, doch auch zum Teil andere bemerkenswerte Pflanzen des Gebiets.

β) Wüstenbezirk (Nevada, Utah, Neu-Mexiko). B. 330—337.

Vgl. auch B. 329 (Pflanzen aus Nevada), 339 (*Echinocactus*-Arten aus Neu-Mexiko).

Nevada.

330. **Heller, A. A.** The conifers of the Charleston Mountains, Nevada. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 95—98.)

Utah.

331. **Garrett, A. O.** Some introduced plants of Salt Lake County, Utah. (Torreya, XIII, 1913, p. 237—241.)

332. **Tidestrom, J.** A new *Salicornia*. (Proc. Biol. Soc. Washington, XXVI, 1913, p. 13.) N. A., Utah.

Neu-Mexiko.

333. **Bailey, V.** Life zones and crop zones of New Mexico. (Bur. biol. Surv. N. Amer. Fauna, No. 35, Washington 1913.)

334. **Cockerell, T. D. A.** Some plants of New Mexico. (Proc. Biol. Soc. Washington, XXVI, 1913, p. 203—204.)

335. **Mackenzie, K. K.** Western allies of *Carex pennsylvanica*. (Torreya, XIII, 1913, p. 14—16.) N. A.

Von Kanada südwärts durch die mittlere Union bis Neu-Mexiko verbreitet.

336. **Standley, P. C.** A new *Dodecatheon* from New Mexico. (Proc. Biol. Soc. Washington, XXVI, 1913, p. 195—196.)

337. **Wooton, E. O.** Trees and shrubs of New Mexico. (New Mexico Agr. Exp. Stat. Bull., LXXXVII, 1913, p. 3—159.)

337a. **Wooton, E. O.** and **Standley, P. C.** Descriptions of new plants preliminary to a report upon the flora of New Mexico. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. I—XI, 109—196, pl. 48—50.) N. A.

Aufzählung der zahlreichen neuen Arten im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 282—284.

γ) Steppenbezirk (Arizona, Nieder-Kalifornien). B. 338—341.

338. **Blumer, J. C.** Notes on the phytogeography of the Arizona desert. (Plant World, XV, 1913, p. 183—189.)

338a. **Blumer, J. C.** Ein Vegetationsbild aus Arizona im Sommer. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, Beiblatt No. 110, p. 1—10.)

Der August ist in Süd-Arizona wie im ganzen Südwesten der sogenannten Wüstengegend einer der blühendsten Monate. Verf. liefert ein Bild der Tucson Plains in jener Jahreszeit, das im ganzen auch für die an-

grenzenden Gebiete stimmt. Er weist darauf hin, dass von vegetationsloser Einöde in Nordamerika überhaupt nicht die Rede sei, sondern dass es sich um ein Buschfeld handle.

339. **Kunze, A. E.** *Echinocactus Wislizeni* Engelm. and *E. Lecontei* Engelm. (Torreya, XIII, 1913, p. 73—75.)

Aus Arizona und Neu-Mexiko.

340. **Shreve, F.** A Guide to the Salient Physical and Vegetational Features of the Vicinity of Tucson, Arizona. (Intern. Phyt. Exc. in America, 1913, 11 pp,)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 315.

Behandelt die Santa Catalina-Berge; gleichfalls in:

340a. **Shreve, F.** Cold Air Drainage. (Plant World, XV, 1912, p. 110—115.)

Vgl. Bot. Centrbl., CXXV, p. 315—316.

341. **Spalding, O. M.** Plant Associations in Vicinity of the Desert Laboratory at Tuczon. Arizona 1913.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 316.

δ) Küstenbezirk (Kalifornien, Oregon, Washington, Britisch-Columbia). B. 342—352.

Vgl. auch Aeu. B. 193 (*Festuca eriolepis* in Kalifornien und Oregon), 225 (*Chenopodium carinatum* in Kalifornien).

342. **Babcock, E. B.** Studies in *Juglans*. I. Study of a new form of *Juglans californica* Watson. (Univ. Calif. Publ., 1913, 46 pp., 12 pl.)

343. **Heller, A. A.** New western plants. (Muhlenbergia, VIII, 1913, p. 137—142, pl. 16, 17 u. Fig. 28.) N. A.

343a. **Heller, A. A.** The Oaks of the Pacific Slope. I—II. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 39—44, 52—54, pl. 6—10 u. Fig. 1.)

344. **Nelson, Aven and Macbridge, J. Francis.** Western Plant Studies. II. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 469—479.) N. A.

Vorwiegend neue oder neu benannte Arten.

345. **Piper, Charles V.** *Delphinium simplex* and its Immediate Allies. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 202—203.)

N. A., Pacif.-Nordamerika.

345a. **Piper, Charles V.** The Identity of *Heuchera cylindrica*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 205—206.)

N. A., Pacif.-Nordamerika.

345b. **Piper, Charles V.** New or noteworthy species of Pacific Coast Plants. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 207—210.) N. A.

Ausser neuen Arten noch *Luzula arcuata maior*, *Cheiranthus capitatus*, *Astragalus glareosus*, *Lysimachia terrestris*, *Ligusticum scoticum*, *Plectritis congesta minor* und *Erigeron filifolius*.

Kalifornien.

346. **Cannon, W. A.** A note on a Chaparral-forest relation at Carmel, California. (Plant World, XVI, 1913, p. 36—38.)

347. **Heller, A. A.** *Acmipson* in California. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 60—65.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 679—680.

348. **Parish, S. B.** The California Paroselas. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 300—313.) N. A.

9 Arten der früher als *Dolea* bezeichneten Gattung werden aus dem Gebiete genannt. Im ganzen sind 120 Arten bekannt. Mexiko ist das Zentrum der Verbreitung; von dort reicht die Gattung südwärts längs den Anden bis Chile, wo sie bei 30° s. B. mit *D. multifoliata* die südlichste Ausdehnung erreicht. Für die kalifornischen Arten wird ein Bestimmungsschlüssel gegeben.

348a. **Parish, S. B.** Addition to the known flora of Southern California. (Muhlenbergia, IX, 1913, p. 57—59.) N. A.

Für Süd-Kalifornien neue Arten.

348b. **Parish, S. B.** Plants introduced into a desert valley as a result of irrigation. (The Plant World, XVI, 1913, p. 275—280.)

Verf. untersucht die durch menschlichen Einfluss, hauptsächlich künstliche Bewässerung ins Colorado-Tal Kaliforniens eingeführten Pflanzen. Aus dem Osten sind nicht nur in das Tal, sondern in ganz Süd-Kalifornien neuerdings *Tribulus terrestris* und *Solanum elaeagnifolium* eingeführt. Mehr Arten sind vom Unterlauf des Flusses eingeführt, z. B. *Pluchea sericea*, *Baccharis glutinosa*, *Salix exigua*, *Physalis Wrightii*, *Amarantus Palmeri*, *Datura discolor*, *Sesbania macrocarpa*, *Scirpus paludosus*, *Echinochloa zeylanensis*, *Paspalum distichum* und als schlimmstes Unkraut *Aster spinosus*. Am grössten ist die Zahl solcher Arten, die vorher in den meisten anderen Teilen Süd-Kaliforniens vorkamen, aber in dem Tal fehlten. Dazu gehören z. B. *Cynodon dactylon*, *Paspalum distichum*, *Setaria glauca*, *Holcus halepensis*, *Helianthus annuus*, *Sonchus oleraceus*, *Chenopodium murale*, *Brassica nigra*, *Melilotus indica*, *Malva parviflora*, *Portulaca oleracea* und *Ambrosia psilostachya*.

349. **Saunders, Charles Francis.** In the Home of the Fan Palm. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 1—5, mit Abb.)

Beschreibung der Standortsverhältnisse von *Washingtonia filifera* var. *robusta* im Pulza Canyon an der Ostseite des San Jaciato-Berges.

Washington.

350. **Rigg, George B.** The Effect of Some Paget Sound Bog Waters on the Root Hairs of *Tradescantia*. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 314—326.)

Enthält eine Schilderung des Pflanzenwuchses des Sumpfes des Gebiets um Seattle.

350a. **Beattie, R. K.** Plantes used for food by sheep on the Mica Mountain summer range. (Washington Agr. Exp. Sta. Bull. 113, 1913, p. 3—21, pl. 1—8.)

Britisch-Columbia.

351. **Mac Millan, H. R.** Report of the Forest Branch of the Department of Lands. (Victoria, British Columbia, 1913, 43 pp.)

Die Wälder bestehen in Britisch-Columbia hauptsächlich aus folgenden Nadelhölzern: *Pseudotsuga Douglasii*, *Abies canadensis*, *A. Menziesii*, *Pinus rigida*, *P. Murrayana*, *P. strobus*, *P. monticola*, *Tsuga Mertensiana*, *Juniperus virginiana* und *Cupressus nutkaensis*.

Abbildungen aus der Arbeit sind wiedergegeben im Journ. of Ecol., I, pl. 25, 26, wo p. 311 eine Besprechung der Arbeit gegeben ist.

352. **Macoun, J. M.** Additions to the flora of Vancouver Island. (Ottawa Nat., XXVI, 1913, p. 143—148, 160—168.)

352a. **Wilson, W. J.** A new genus of dicotyledenous plant from the Tertiary of Kettle River, British Columbia. (Canada Geol. Surv. Victoria Mem. Mus. Bull., I, 1913, p. 87, 88, 93, pl. 9.) N. A.

352b. **Wilson, W. J.** A new species of *Lepidostrobus*. (Canada Geol. Surv. Victoria Mem. Mus. Bull., I, 1913, p. 89—92.)

Siehe „Paläobotanik".

6. Heiss-amerikanisches Pflanzenreich. B. 353—437.

a) Allgemeines (oder in Einzelgebieten schwer Unterzuordnendes).

B. 353—367.

Vgl. auch Aeu. B. 2 (*Solanum* aus Brasilien, Uruguay und Panama), 4 (4 Gattungen der *Cycadaceae* in Amerika, von Florida bis Chile), 14 (*Gomphrena*), 301 (*Sphenoclea zeylanica* und *Caperonia palustris*), 613 (N. A.).

353. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'étude des Composées. Suite VIII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 205 bis 228.) N. A.

Aus dem tropischen Amerika und zum Teil aus dem antarktisch-andinen Pflanzenreich. Enthält eine vollständige Übersicht über *Facelis* und *Micropsis*. Vgl. auch:

353a. **Beauverd, Gustave.** Nouvelles Composées de l'Amérique du Sud. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 234.)

Kurzer Auszug.

353b. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'étude des Composées. Suite VIII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 239 bis 244.) N. A.

Zwei neue Arten aus Brasilien und eine Übersicht über die Varietäten von *Schlechtendalia luzulaefolia* aus Uruguay.

353c. **Beauverd, Gustave.** Quelques Gnaphaliées de l'Amérique du Sud. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 137—138.) N. A.

354. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita. XII. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 433—467.) N. A.

Vorwiegend aus Südamerika, doch auch eine Art aus Arabien.

355. **Brand, A.** Zwei neue *Symplocos*-Arten aus dem Herbier Delessert. (Ann. du Conserv. et du Jard. Bot. de Genève, XV/XVI, 1911 bis 1913, p. 343—344.) N. A.

Die eine Art stammt sicher aus Brasilien, bei der anderen ist fraglich, ob sie aus Peru oder Mexiko stammt.

356. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** The Genus *Epiphyllum* and its allies. (Contrib. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 255—262, pl. 78—84.) N. A.

Behandelt ausser *Epiphyllum* auch die verwandten Gattungen *Disocactus*, *Schlumbergera*, *Wittia*, *Ecremocactus*, *Strophocactus* und *Epiphyllanthus*, die in verschiedenen Teilen des tropischen Amerika verbreitet sind.

357. **Cook, O. F.** Three new genera of Stilt Palms (*Iriarteaceae*) from Colombia, with a synoptical review of the genus. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 225—238, pl. 54—65.) N. A.

Die Gruppe ist ganz auf Amerika beschränkt, dort aber ziemlich verbreitet.

358. **Knuth, Reinhard.** Drei neue Arten von *Oxalis* aus Südamerika. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 36—37.) N. A.

Aus Argentina, Brasilien und Kolumbia.

359. **Kränzlin, F.** Neue südamerikanische Orchideen. (Ann. k. k. nath. Hofmus. Wien, XXVII, 1913, p. 109—112.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 126—127.

359a. **Kränzlin, F.** Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums. (Ann. k. k. nath. Hofmus. Wien, XXVII, 1913, p. 152—158.)

Auch aus Südamerika, zum Teil aus den Anden.

Vgl. Öst. B. Z., LXIV, p. 55.

360. **Rolfe, R. A.** New orchids. Decade 41. (Kew Bull., 1913, p. 338—343.) N. A., Südamerika.

361. **Safford, William E.** *Anona sericea* and its allies. (Contr. U. S Nat. Herb., XVI, 1913, part 10, p. 263—275, pl. 85—99, Fig. 42 bis 44.) N. A.

Behandelt 10 *Anona*-Arten aus verschiedenen Teilen des tropischen Amerika.

362. **Schellenberg, G., Schinz, H. und Thellung, A.** Beiträge zur Flora von Kolumbien und Westindien. In Fuhrmann et Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Columbie. (Mém. Soc. Sc. nat. neuchâtel., 1913, 90 pp.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 231—232.

363. **Schenck, Heinrich.** *Acaciae* myrmecophilae novae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 360—363.) N. A.

Aus Mittelamerika, Mexiko und Cuba.

364. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 212—216.) N. A.

Aus dem tropischen Amerika.

365. **Sherff, Earl E.** Studies in the Genus *Bidens*. I. (Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 490—495.)

Vorwiegend neue oder neu zu benennende Arten aus Mittelamerika und Westindien.

366. **Vaupel, F.** Vier von Ule in Nord-Brasilien und Peru gesammelte Kakteen. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Dahlem bei Steglitz-Berlin, V, 1913, p. 283—286.)

367. **Wernham, H. F.** New *Rubiaceae* from tropical America. II. [cont.]. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 218—221, 320—324.) N. A.

Nur neue Arten.

b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschl. Mexiko außer Nieder-Kalifornien).

B. 368—396.

Vgl. auch Aeu. B. 6 (N. A. aus Costa Rica), 12 (*Orchidaceae*), 179 (*Corydalis* aus Mexiko).

368. **Britton, N. L. and Rose, J. N.** Studies in *Cactaceae*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 239—242.) N. A.

Aus Mexiko und Mittelamerika.

369. **Eichlam, F.** Mitteilungen aus Zentralamerika. (Monatsschrift f. Kakteenkunde, XXII, 1913, p. 4—11.)

370. **Greenman, J. M.** Diagnoses of New Species and Notes on other Spermatophytes, chiefly from Mexico and Central America. (Field Mus. Nat. Hist., Publ. 164, Bot. Ser., vol. II, No. 8, p. 329 bis 350.) - N. A.

Ausser neuen Arten werden auch andere sonst bemerkenswerte Arten besprochen.

371. **Loesener, Th.** Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. IV. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 217—244.) N. A.

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXIX, 1911, p. 996, B. 527 erwähnten Arbeit, mit Beiträgen von Herter, Nagel, Gross, Heimerl, Fedde, Focke, Boas, Harms, Pax, Ulbrich, Vaupel, Koehne, Schellenberg, Dammer, Pilger, Graebner.

372. **Rose, J. N.** and **Standley, Paul C.** The American Species of *Meibomia* of the Section *Nephromeria*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 211—216.) N. A.

Alle 9 Arten stammen aus Mexiko, Mittelamerika oder Westindien.

373. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVIII und XXXIX. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 202—206, 212—216.) N. A.

Meist aus Mittelamerika, einige aus Columbia.

374. **Smith, John Donnel** and **Rose, J. N.** A Monograph of the *Hauyeae* and *Gongylocarpeae*, Tribes of the *Onagraceae*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, part 12, Washington 1913, p. 287—298.) N. A.

Übersicht mit Beschreibungen und Bestimmungsschlüssel der in den Gebirgen von Mexiko und Mittelamerika heimischen Arten, von denen *Hauya arborea* nach der niederkalifornischen Wüste verbreitet ist. Auch wird eine neue Gattung aus Nieder-Kalifornien aufgestellt.

Mexiko.

375. **Berger.** Eine neue *Agave*. *Agave Vilmoriniana* Berger, nov. spec. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 503.) N. A., Mexiko.

376. **Brandegee, T. S.** Plantae Mexicanae Purpusianae. (Plants collected by Purpus in Mexiko.) Part V. (Univ. Calif. Publ., IV, 1913. p. 375—388.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 623—624.

Ausser neuen Arten wird nur *Illicium floridanum* von Misantha und Naolinca genannt.

377. **Heimerl, Anton.** Eine neue Art der Gattung *Selinocarpus*. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 353—356.) N. A., Mexiko.

Enthält eine Übersicht über die 6 Arten der Gattung, die nur aus Mexiko und den südlichen Vereinsstaaten bekannt sind.

378. **Hitchcock, A. S.** Mexican Grasses in the United States National Herbarium. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVII, part 3, Washington 1913, p. 181—389.) N. A.

Enthält einen Schlüssel der Gattungen, eine Aufzählung der Arten unter Angabe der Verbreitung und Beschreibung der Neuheiten.

379. **Hochreutiner, B. P. G.** *Bakeridesia*. Un nouveau genre des Malvacées. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève, XV/XVI, Genève 1911—1913, p. 297—303.) N. A., Mexiko.

380. **Knuth, Reinhard.** *Geranium Purpusii*, spec. nov. aus Mexiko. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 40.) N. A.

381. **Kränzlin, Fr.** Zwei neue *Buddleia*-Arten aus dem Herbarium des St. Petersburger Kaiserlichen Botanischen Gartens. (Bull. Jard. Imp. Bot. du Pierre Le Grand, XIII, 1913, p. 92—94.) N. A.

Die eine stammt sicher aus Mexiko, die andere wahrscheinlich aus Java.

382. **Ochoterena, J.** Notes sur l'études des Cactacées mexicaines. (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate", XXXI, 1911, p. 153 bis 199, 20 Fig.)

382a. **Ochoterena, J.** Plantas deserticas mexicanas. (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate", XXXIII, 1913, p. 93—113, pl. VI—XX.)

383. **Palla, Eduard.** Neue Cyperaceen. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 401—404.) N. A., Mexiko.

384. **Pilger, R.** Die Sisalagave und ihre Verwandten. (Zeitschr. f. d. naturwiss. u. erdkundl. Unterr., X, 1913, p. 111—112, mit 1 farb. Taf.)

Agave americana ist in Mexiko von den heissen Küstenstrichen bis zur kalten Region verbreitet. Nicht diese Art, sondern *A. atrovirens* und *cochlearis* liefern aber Pulque. Weit wichtiger aber ist die Verwendung der Agaven als Faserpflanze. Ixtle de Lechugnilla stammt von *A. heteracantha* und *lophanta*, Ixtle de Maguey von *A. americana*, *atrovirens*, *cochlearis* und Verwandten. Von grösserer Bedeutung als aber die Ixtle-Faser ist die Henequén-Faser von *A. rigida*, von welcher sowohl var. *elongata* als *sisaliana* gebaut werden. Die letzte wird seit dem vorigen Jahrhundert viel in der Alten Welt gebaut, ist 1893 auch in Deutsch-Ostafrika eingeführt.

385. **Ross, H.** Contributions à la flore du Mexique. Avec la collaboration de spécialistes. (Mem. y Rev. Soc. Cient. „Antonio Alzate", XXXII, 1912, p. 155—199, pl. 11—13.)

386. **Thompson, Charles Henry.** Four new plants from Mexico. (Transact. Acad. Sci. St. Louis, 1911, p. 17—25, pl. VII—XII.) N. A.

1 *Ipomoea* und 3 *Crassulaceae* aus Mexiko.

387. **Ulbrich, E.** *Selera*, eine neue Malvaceengattung aus der Verwandtschaft von *Gossypium*. (Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LV, 1913, p. 50—54.) N. A., Mexiko.

Guatemala.

388. **Hamet, R.** Two new stonecrops from Guatemala. (Field Mus. Nat. Hist. Publ. Bot., II, 1913, p. 378—379.) N. A.

389. **Sapper, Karl.** Ackerbau in den Altos von Guatemala. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 191—199.)

Untersuchung für praktische Zwecke der Ansiedelung deutscher Bauern dort, von welcher abgeraten wird.

390. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American republics. XXXVI/XXXVII. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 431—438; LVI, 1913, p. 51—62.) N. A.

Fortsetzung aus früheren Jahrgängen der Zeitschrift; vgl. zuletzt Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt. p. 1049, B. 582.

391. **Tejada, R.** Catalogo de plantas reputadas medicinales en la Republica de la Guatemala. Guatemala 1913, 71 pp.

392. **Weingart, W.** Kakteengelände am Rancho San Agustin in Guatemala. (Monatsschr. f. Kakteenk., XXII, 1912, p. 118—120, mit 1 Tafel.)

Costa Rica.

393. **Schlechter, R.** *Burmannia Wercklei* Schltr. nov. spec. aus Costa Rica. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 35.) N. A.

San Salvador.

394. **Harms, H.** Zur Kenntnis von *Swietenia humilis* Zucc. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 210—211.)

Die als *Swietenia bijuga* aus San Salvador genannte Pflanze gehört wahrscheinlich zu *S. humilis*.

Honduras.

395. **Hubbard, F. Tracy.** On the *Gramineae* collected by Prof. Morton E. Peck in British Honduras. (Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., XLIX, 1913, p. 493—502.) N. A.

Aufzählung aller Gräser der Sammlung, von denen einige neu für ganz Mittelamerika sind, viele in Nord-Mexiko, Westindien und Südamerika weiter verbreitet sind, wie es auch für Angehörige anderer Familien des Gebiets gilt.

Panama.

396. **Cook, O. F.** Ivory palms in Panama. (Journ. Washington Ac. Sc., III, 1913, p. 138—143.)

c) Westindisches Gebiet. B. 397—414.

Vgl. auch Aeu. B. 195 (*Erigeron pusillus*), 197 (*Rosaceae*), 310 (*Pseudophoenix*).

397. **Britton, N. L.** Cactus studies in the West Indies. (Journ. New York Bot. Gard., XIV, 1913, p. 99—109.)

Allgemeine Betrachtungen über die Verbreitung der *Cactaceae* in verschiedenen Teilen Westindiens, wobei auch auf einige andere Pflanzen der besuchten Inseln kurz hingewiesen wird.

397a. **Britton, N. L.** Four undescribed West-Indian Sedges. (Torreya, XIII, 1913, p. 215—217.) N. A.

398. Cover Crop Plants — *Tephrosia candida* and *T. purpurea*. (Proc. Agric. Soc. Trinidad and Tobago, XII, 1912 [ersch. 1913], p. 256.)

In Kakao- und Kokospflanzungen Westindiens.

399. **Ekman, E. L.** Vest Indian *Vernoniae*. 106 s., 6 dubbelpl. (Ark. f. Bot., XIII, 1914, No. 15, äfvensom doktorsafh. i Lund d. 2 mars.) N. A.

400. **English, T. M. Savage.** Some Notes from a West Indian Coral Island. (Kew Bull., 1913, p. 367—372.)

Über Grand Cayman werden zahlreiche Mitteilungen gemacht, von dort z. B. *Sinapis tenuifolia* und *Alisma plantago* genannt, ferner *Portulaca oleracea*, doch auch urwüchsige Arten oder aus der Nähe eingeführte wie *Passiflora cuprea*.

401. **Gleason, H. A.** Studies on the West Indian *Vernonieae*, with one new species from Mexico. (Bull. Torr. Bot. Club, XL, 1913, p. 305–332.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 679.

63 Arten der *Vernonieae* sind aus Westindien bekannt. Verf. liefert eine Übersicht darüber mit Bestimmungsschlüsseln.

402. **Tempany, H. A.** and **Greenholgh, N.** Notes on expressed and destilles West Indien Lime Oils. (West Indian Bull., 1912, p. 498 bis 503.)

Vgl. „Kolonialbotanik", desgleichen über:

402a. **Tempany, H. A.** Rubber in the drier West Indian Islands with special reference to Antigua. (West Indian Bull., 1912, p. 13–16.)

403. **Trelease, William.** *Agave* in the West Indies. (Mem. Nat. Acad. Sci., vol. XI, Washington 1913, 55 pp., 116 pl.) N. A.

Beschreibung und Abbildung der westindischen *Agave*-Arten, der kurze allgemeine Erörterungen vorausgeschickt werden, während am Schluss eine Zusammenstellung der Arten für die einzelnen Inseln gegeben wird. Im ganzen sind etwa 50 Arten von Westindien bekannt. Von diesen sind *Agave angustifolia*, *fourcroydes* und *sisalana* unbedingt Einführungen von Yucatan, die anderen sind endemisch auf den Inseln, fünf erreichen die Küste von Venezuela, wo eine nahe Verwandte auf dem Festland vorkommt; eine ist vielleicht der *A. Wercklei* von Costa Rica nahestehend. Keine zeigt nahe Verwandtschaft zu nordamerikanischen Arten. Dennoch werden die Arten von dort, wo jetzt das Zentrum der Verbreitung der Gattung in Mexiko liegt, wohl ursprünglich eingewandert sein, haben sich aber selbständig weiter entwickelt. Wahrscheinlich ist wenigstens eine teilweise Einwanderung von Yucatan, ferner dass die Arten der Bahama-Inseln durch spätere vorübergehende Verbindung mit den grossen Antillen dahin gelangten, dass die karibischen Inseln einst auch miteinander verbunden waren und dass die eigentümlichen Arten von Inagua einst über die grossen Antillen, nicht über die Bahamas einwanderten.

404. **Urban, Ignatius.** Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis. Vol. VII, Fasc. IV. Lipsiae, Fratres Borntraeger; Parisiis: Paul Klincksieck; Londini: Williams et Norgate, 1913, p. 433–580.

Fortsetzung des zuletzt Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt. p. 1051, Ber. 609 besprochenen Werkes. Anschluss- und Fortsetzungsarbeiten an dieses Werk sind in Fedde, Rep. XIIIff. erschienen. Enthält:

Urban, Ignatius. Ad cognitionem generis *Psychotriae* additamenta. (p. 433–477.) N. A.

Schon mehrfach ist Verf. in diesem Sammelwerk (I, p. 444–449; III, p. 382–387; IV, p. 596–601; V, p. 515–519; VI, p. 48–52) auf Arten von *Psychotria* eingegangen, verweist auch auf eine Arbeit von Britton (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, p. 358). Dennoch sind hier zahlreiche Ergänzungen gegeben. Es sind jetzt 102 Arten der Gattung aus Westindien bekannt, davon auf den einzelnen Inseln und Gruppen (die eingeklammerten endemisch): Bahamas 3 (0), Cuba 43 (24), Jamaika 44 (33), Haiti 29 (16), Portorico 16 (2), Kleine Antillen 20 (4), wovon 6 (1) nur auf Trinidad; auffallend gering ist die Gattung auf Haiti im Vergleich zu Cuba und Jamaika

vertreten; auch Portorico und die Kleinen Antillen sind namentlich mit Endemen nicht reichlich bedacht. Auf Haiti schliessen sich die meisten Endemismen an die auch auf Cuba und Portorico vorkommende *P. revoluta* an. Auffällig ist, dass auf Jamaika die von allen anderen Inseln bekannten *P. pendula* und *pinularis* fehlen. Auf das Festland reichen von den 102 Arten nur *P. uliginosa, grandis, nitida, horizontalis, tenuifolia, pulverulenta, glomerata, marginata, undata, pinularis, brachiata, pubescens, Berteriana, patens, involucrata, inundata* und *cuspidata* hinüber.

Pilger, Rob. *Juniperi* species antillanae. (p. 478—481.) N. A.

Die von Linné als *Juniperus barbadensis* und *bermudiana* unterschiedenen Arten müssen unter dem ersten Namen vereint werden; doch ist die Art wahrscheinlich nur auf den Bermudas heimisch, in Westindien sonst eingeführt. *J. virginiana* wurde von den Bahamas zuerst durch Wright gesammelt, scheint aber in Westindien weiter verbreitet; eine mit ihr vereinte, ihr auch verwandte neue Art wurde fälschlich als *J. barbadensis* beschrieben; sie wird neu benannt und dazu noch eine dritte westindische Art hinzugefügt.

Urban, Ignatius. Nova genera et species. VI. (p. 482—559.) N. A.

Die meisten Arten wurden von Padre Fuerteo 1912 in den Hochgebirgen des mittleren Santo Domingo gesammelt. Die Arten sind zum Teil von anderen Forschern bearbeitet.

Bermuda.

405. **Small, H. B.** Botany of Bermuda. 1—85. Hamilton 1913.

Cuba.

406. **Beccari, O.** The palms indigenous to Cuba. III. (Pomona Coll. Journ. econ. Bot., III, 1913, p. 391—417, 19 Fig.)

407. **Greenman, J. M.** A new *Senecio* from Cuba. (Torreya, XIII, 1913, p. 257—258.) N. A.

407a. **Greenman, J. M.** New Species of Cuban *Senecioneae*. (Field Mus. Nat. Hist. Publ. 164; Bot. Ser. vol. II, No. 8, Chicago 1912, p. 323 bis 328.) N. A.

Arten von *Senecio* und *Shafera* aus Cuba.

408. **Roig, J. T.** Las especies y variedades de malangas cultivadas en Cuba Estacion. (Exp. Agron. Bol., XXI, 1913, p. 3—12, pl. I—II.)

409. **Shafer, J. A.** Further botanical explorations in Pinar del Rio, Cuba. (Journ. N. Y. Bot. Gard., XIV, 1913, p. 44—49.)

In den Sierras herrschen *Gaussia princeps, Bombax emarginatum* und *Spathelia Brittonii* vor; es findet sich auch *Microcycas calaoma. Juglans insularis* findet sich in verschiedenen Bestandesarten. Mit einem *Hylocereus* findet sich *Anthurium decussatum.*

Jamaika.

410. *Camoensia maxima* in Jamaica. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 214—215, Fig. 76.)

411. **Fawcett, W. and Rendle, A. B.** New plants from Jamaica. II. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 123—125.) N. A., *Coccoloba.*

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 278.

412. **Small, J. K.** A yellow flax from Jamaica, West Indies. (Torreya, XIII, 1913, p. 63.) N. A.

Art von *Cathartolinum*.

412a. **Small, J. K.** The genus *Malpighia* in Jamaica. (Gard. Chron., 3. ser., LIII, 1913, p. 77.) N. A.

Kleine Antillen.

413. **Boldingh, J.** Flora voor de Nederlandsch West-Indische eilanden. Derde Uitgane v. h. van Edenfonds. Amsterdam 1913, 8⁰, XX u. 450 pp.

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 23.

Enthält Bestimmungsschlüssel und Angaben über die Verbreitung auf den Inseln.

414. **Jones, J.** Some notes on Rubber Trees in Dominica. (West Indian Bull., XII, 1912, p. 16–20.)

Der Para Rubber und *Ficus elastica*.

d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 415–423.

Vgl. auch Allg. B. 87 (*Blastomanthus*).

415. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Guyanes. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 354–362, 392–401, 448–454.)

416. **Campbell, D. H.** Some impressions of the flora of Guiana and Trinidad. (Pop. Sci. Mo., LXXXII, 1913, p. 19–32, Fig. 1–3.)

417. **Cooke, O. F.** and **Doyle, C. B.** Three new genera of stilt palms (*Iriarteaceae*) from Colombia, with a synoptical review of the family. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 225–238, pl. 54–65, Fig. 41.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 625.

3 neue Tribus der *Iriarteaceae* werden aufgestellt.

418. **Koch, Th.** Meine Reise durch Nord-Brasilien zum Orinoko 1911–1913. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 1913, p. 665 bis 694.)

Berücksichtigt auch stellenweise den Pflanzenwuchs. Der Roraima bildet die Grenze der Savannen. Mit ihm beginnt das ununterbrochene dichte Waldgebiet, das sich nördlich und nordöstlich bis zum Meer, westlich bis zum oberen Orinoko erstreckt.

419. **Krause, K.** A new shrub of the genus *Esenbeckia* from Colombia. (Smithsonian misc. Coll., LXI, 1913, 1 p.)

420. **Pulle, A.** Neue Beiträge zur Flora Surinams. III. (Rec. Trav. Bot. Néerl., IX [1912], p. 125–169, 2 Taf.)

421. **Safford, W. E.** *Raimondia*, a new genus of *Anonaceae* from Colombia. (Contr. U. S. Nat. Herb., XVI, 1913, p. 217–219, pl. 52, 53.) N. A.

422. **Trelease, William.** Un nouveau *Phoradendron*. (Annuaire Conserv. et Jard. Bot. Genève, XV-XVI, 1911–1913, p. 351.) N. A., Colombia.

423. **Went, F. A. F. C.** Untersuchungen über Podostemaceen. (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen to Amsterdam. Tweede Sectie. Deel XVII, No. 2, Amsterdam 1912, p. 1–18, mit 2 Taf.)

Die allgemeinste Podostemacee in Surinam ist *Mourera fluviatilis*; an mehreren Stellen in verschiedenen Flüssen wurden *Oenone Imthurni*, *Oe. Richardiana* und *Apinagia Goejei* gefunden, nur in je einem Fluss *Oe. guyanensis*. *Oe. Treslingiana*, *Oe. Vestergiana*, *Apinagia divertens*, *A. perpusilla*, *A. secundiflora*, *Lophogyne capillacea*, *Rhyncholacis macrocarpa* und *Tristicha hypnoides*.

Als einzige Podostemacee Javas wird im Anschluss hieran *Cladopus Nymani* genannt.

e) Amazonas-Gebiet (einschl. aller sich allgemein auf Brasilien beziehenden Arbeiten.) B. 424–430.

Vgl. auch Allg. B. 84 (*Philodendron*); Aeu. B. 6 (N. A.), 355 (*Symplocos* aus Brasilien), 687 (N. A.), 701 (desgl.).

424. **Benoist, R.** Dilléniacée nouvelle du Brésil. (Not. syst., II, 1913, p. 337.) N. A.

425. **Glaziou, A. F. M.** Liste des Plantes du Brésil Central. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 585–648.) N. A.

Fortsetzung einer im Vorjahr begonnenen Aufzählung.

425a. **Glaziou, A. F. M.** Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae. Liste des plantes du Brésil Central recueillies en 1861 à 1895. (Bull. Soc. Bot. France, LII–LIX, 1905–1912, Mém. 3, p. 1–661.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 171–172.

426. **Huber, J.** Novas contribuiçoes para o conhecimiento do genero *Hevea*. (Extracto do Boletim do Museu Goeldi, VII, 1910, Para 1913, p. 1–83, mit Karte.) N. A.

Verf. gibt zunächst Bemerkungen zur Systematik und geographischen Verbreitung der Gattung *Hevea*. Verf. widerspricht dabei Ule's scharfer Scheidung in der Verbreitung der Arten in ein nördliches Gebiet mit schwarzen Flüssen und ein südliches mit weissem Wasser, die etwa durch den Äquator getrennt sind. Bei scharfer Trennung durch den Äquator kämen auf die nördliche Hälfte 8, auf die südliche 11 Arten, da *H. viridis* und *cuneata* selbständige Arten sind und *H. collina*, *Duckei* und *viridis* nur südlich des Äquators, nicht, wie Pax annimmt, nördlich erwiesen sind. Wird dagegen der Lauf des Amazonenstroms als Grenze genommen, so würde sich die Zahl der im nördlichen Gebiet vorkommenden Arten bedeutend vergrössern. Weder die eine noch die andere Trennung hält Verf. für richtig. Das Gebiet des Rio Negro ist besonders reich an Arten, dagegen sind im übrigen Amazonasgebiet und in Guyana die Arten ziemlich gleichmässig verteilt. Dem Gebiet des Rio Negro scheinen eigentümlich: *H. lutea*, *apiculata*, *Benthamiana*, *rigidifolia*, *minor*, *microphylla*. Dem Gebiet westlich vom Rio Negro gehören an: *H. Duckei* und *paludosa*, dem Festland im Osten bis an die Küste von Guyana: *H. guyanensis*, dem nördlichen Teil dieses Gebiets: *H. membranacea* und *pauciflora*. Dem zentralen amazonischen Tiefland gehören an: mit besonders weit nach Süden sich erstreckender Verbreitung *H. brasiliensis*, mit nördlichen und südlichen Ausstrahlungen *H. Spruceana*, mit beschränktem Gebiet längs des Amazonas *H. similis*, *discolor*, *nitida*, *viridis*. Dem Festland südlich vom Amazonas gehören an: *H. cuneata*, *nigra*, *collina* und eine *H. guyanensis* nahe verwandte Art.

Dann werden einige Arten des Rio Ica-Putamayo beschrieben und

wird auf die Verbreitung der Arten des Staates Para eingegangen; endlich werden Bemerkungen über Veränderlichkeit der Arten angeschlossen. Die Karte stellt die Verbreitung der hauptsächlichsten Gummi liefernden Arten des Staates Para dar (ausser *Hevea*-Arten auch *Castilloa Ulei*).

426a. **Huber, J.** Sobre uma collecção de plantas da regi˜o de Cupaty (rio Japura-Caquetá). (Extracto do Boletim do Museu Goeldi, VII, 1910, Para 1913, 8°, 25 pp.) N. A.

Aufzählung vieler Arten in systematischer Reihenfolge unter Beschreibung der neuen.

427. **Mildbraed, J. und Strauss, H.** *Geogenanthus undatus* (C. Koch et Linden) Mildbr. et H. Strauss. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 279 bis 280.) N. A.

Die aus Brasilien stammende Art ist früher für *Dichorisandra* gehalten worden.

428. **Rolfe, R. A.** *Laelia caulesceus.* (Kew Bull., 1913, p. 224—226.)

Aus Brasilien.

429. **Ule, E.** Epiphyten von Südamerika. (Aus Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 2. Reihe, Heft 1.) (Fedde, Rep., XII, 1913, p 558—559.)

Besprechung von Lichtbildern.

429a. **Ule, E.** Die Ameisengärten des Amazonasgebietes. (Aus Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 3. Reihe, Heft 1.) (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 559—561.)

Besprechung von Lichtbildern.

429b. **Ule, E.** Ameisenpflanzen des Amazonasgebietes. (Aus Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 4. Reihe, Heft 1.) (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 561—562.)

Besprechung von Lichtbildern.

430. **Vaupel, F.** Vier von Ule in Nord-Brasilien und Peru gesammelte Kakteen. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Berlin, V, 1913, p. 283 bis 286.)

f) Parana-Gebiet. B. 431—437.

Vgl. auch Allg. B. 7 (Uruguay).

431. **Ekman, E. L.** Die Gräser des brasilianischen Staates Parana. (Ark. f. Bot., 1914, 83 pp., 4 Taf.)

432. **Gassner, G.** Uruguay. I/II. (Vegetationsbilder hrsg. von Karsten u. Schenck, 11. Reihe, Heft 1—4, Jena 1913, Taf. 1—24.)

433. **Hassler, E.** Revision des *Oenotheraceae* de la flore paraguayenne. (Bull. Soc. Bot. Genève, sér. 2, vol. V, p. 254.)

Kurze Anzeige einer Monographie.

433a. **Hassler, E.** Revision critique des Oenotheraeées du Paraguay. (Bull. Soc. Bot. Genève, sér. 2, vol. V, p. 266—277.) N. A.

Umfasst 31 Formen in 18 Arten, von denen 9 bisher nicht aus Paraguay bekannt waren.

433b. **Hassler, E.** Novitates Argentinae. III. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 495—499.) N. A.

433c. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XVI/XVIII. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 39—40, 249—256, 257—278.) N. A.

Jussieua, Icacinaceae, Capparidaceae, Bombacaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Oenotheraceae.

433d. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XVII—XIX. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 249—256, 257—278, 367—374.) N. A.

Darin bearbeitete Hassler: *Icacinaceae, Capparidaceae, Bombacaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Oenotheraceae, Compositae, Leguminosae, Anacardiaceae*, zum Teil auch aus Nachbarländern von Paraguay.

434. **Herter, Wilhelm.** Nord-Uruguay. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 511—512.)

Besprechung von Lichtbildern aus dem Bergland des Gebiets.

435. **Hicken, Christobal M.** Dos nuevas plantas para la Flora Uruguaya. (Bol. de la Sociedad Phys. Buenos Aires, vol. I, No. 4, 1913, p. 179—182.) N. A.

Beschreibung von *Utricularia Osteni* Hicken nov. spec. und *Tagetes Osteni* Hicken nov. spec. aus der Republik Uruguay. W. Herter.

435a. **Hicken, Cristóbal M.** Algunas plantas uruguayas. (Bol. de la Sociedad Phys. Buenos Aires, vol. I, No. 2, 1912, p. 74—77.)

Liste von 114 in der „Schweizerkolonie" der Republik Uruguay von José M. de la Rua gesammelten Pflanzen: 2 Flechten, 6 Pteridophyten, 1 *Ephedra*, 30 Monocotyledonen, 75 Dicotyledonen. Neu für Uruguay ist *Portulaca platensis* Speg. W. Herter.

436. **Lagerheim, G.** *Rhipsalis rosea* Lagerh. n. sp. (Svensk. Bot. Tidskr., VI, 1912, p. 717—720, 1 Taf.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 632.

437. **Lütgens, R.** Beiträge zur Kenntnis des Quebrachogebietes in Argentinien und Paraguay. (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, XXV, 1911, Heft I.)

Darstellung der Verbreitung des Quebrachobaumes (*Schinopsis*).

7. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 438—529.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes). B. 438—448.

Vgl. auch Allg. B. 78 (*Myrtaceae* der malayischen und polynesischen Inseln), 87 (*Luxemburghieae*), 88 (*Calpidia*), 89 (*Pygeum*), 92 (*Podocarpeae*); Aeu. B. 1 (*Acanthaceae* aus Südasien), 3 (*Primulaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae*), 8 (N. A.), 9 (*Melastomaceae*), 112 (*Coniferae*), 113 (*Populus*), 532 (*Nesogenes*), 642 (pflanzengeographische Literatur für Polynesien), 687 (N. A.).

438. **Backer, C. A.** en **Smith, J. J.** Bekende en merkwaardige Indische planten in gekleurde afbeeldingen door Dr. J. Kamerling met korten begeleidenden tekst. (Natk. Tijdschr. Ned.-Indië, LXXII, 1913, p. 249—257, 4 pl.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 596.

Mitteilungen über *Cassia fistula, Poinciana regia, Hedychium coronarium* und *Vanda tricolor.*

439. **Blatter, G.** The Palms of British India and Ceylon. Part VIII. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XXII, 1913, p. 64—89, 9 pl., p. 444—463, 4 pl..)

Fortsetzung einer Arbeit aus den beiden vorigen Jahrgängen der Zeitschrift. Vgl. Bot. Centrbl., CXXVI, p. 48.

440. **Groom, Percy and Rushton, W.** Structure of the wood of East Indian species of *Pinus*. (Journ. Linn. Soc. Bot., XLI, 1913, p. 457 bis 490, pl. 24—25.)

B. in Bot. Gaz., LVII, p. 245—247; danach behandeln Verff. die gleiche Frage in Indian Forester, XXXIX, 1913, p. 409—411.

441. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. (Not. syst., II, 1913, p. 301—320.) N. A.

Enthält eine vollständige Übersicht über die *Osbeckia*-Arten Ostasiens und der Indischen Inseln sowie eine Revision der asiatischen *Melastoma*-Arten.

441a. **Guillaumin, A.** Observations sur quelques plantes de la région indomalaise rapportées aux Burséracées. (Ann. du Jard. Bot. Buitenzorg, XXVI, 1912, p. 210—217.)

Hauptsächlich anatomische Studien; vergleiche an anderen Stellen des Botanischen Jahresberichts.

442. **Heimerl, Anton.** Die Nyctaginaceengattungen *Calpidia* und *Rockia*. (Öst. B. Z., LXIII, 1913, p. 279—290.) N. A.

Calpidia umfasst 19 Arten, die meist im indopolynesischen Pflanzenreich verbreitet sind und von denen *C. Brunnoniana* bis Australien und Neuseeland reicht, während *C. lanceolata* von Bourbon und Mauritius und Madagaskar bekannt ist. *Rockia* umfasst nur eine Art von den Hawaii-Inseln. Vgl. auch Allg. B. 88.

443. **Hochreutiner, S. P. G.** Plantae Hochreutineranae. Etude systématique et biologique des collections faites par l'auteur au cours de son voyage aux Indes néerlandaises, et autour du monde pendant les années 1903 à 1905. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève, XV—XVI, Genève 1911—1913, p. 145—247.) N. A.

Enthält ausser der Vorrede und einem kurzen Reisebericht Bearbeitungen der vom Verf. gesammelten Pflanzen, darunter von Samenpflanzen:

Candolle, Casimir de. *Piperaceae.* (p. 87—91.)
21 Arten.
Hochreutiner, B. P. G. *Elaeocarpaceae.* (p. 236.)
Nur *Elaeocarpus bifida* von den Hawaii-Inseln.
Candolle, Augustin de. *Tiliaceae.* (p. 237.)
5 Arten.
Hochreutiner, B. P. G. *Malvaceae.* (p. 238—244.)
20 Arten.
Candolle, Casimir de. *Meliaceae.* (p. 245—247.)
7 Arten.

444. Icones Bogorienses. Vol. IV. Fasc. 3. Pl. CCCLI—CCCLXXV. Leiden 1913, 8°, p. 169—237. N. A.

Abbildungen und Beschreibungen zum Teil neuer Arten besonders aus dem indopolynesischen Pflanzenreich, speziell von den malayischen Inseln.

445. **Kamerling, Z.** Bekende en merkwaardige Indische planten in gekleurde afbeeldingen met korten begleidenden tekst. (Natk. Tijdschr. Ned.-Indië, LXXI, 1913, p. 81—96.)

446. **Schanz, Moritz.** Die Baumwolle in Ostindien. (Beih. z. Tropenpflanzer, XIV, 1913, p. 439—608.)

Behandelt Geschichte und Anbau der indischen Baumwolle sowie ihrer Erzeugnisse (vgl. unter „Kolonialbotanik").

447. **Schlechter, R.** Die Gattungen *Gastrochilus* Don. und *Gastrochilus* Wall. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 313–317.) N. A.

Von der ersten Gattung sind 16 Arten aus Süd- und Ostasien bekannt; die letzte, jetzt als *Boesenbergia* O. Ktze. bezeichnete Gattung umfasst 23 Arten aus verschiedenen Teilen Südasiens.

448. **Smith, W. W.** New Indian *Didymocarpi.* (Rec. bot. Surv. India, VI, 1913, p. 41–43.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 41.

b) Nordostpolynesisches Gebiet (Hawaii-Inseln). B. 449–450.

Vgl. auch Aeu. B. 11 (N. A.), 442 (*Rockia*).

449. **Forbes, C. N.** Notes on the Flora of Kahoolawe and Malokini. An Enumeration of Niihau Plants. (Occ. Papers Bern. Pan. Bishop Mus. Eth. and Nat. Hist., V, 1913, p. 3–26.) N. A.

Pflanzen der Hawaii-Inseln.

450. **Léveillé, H.** Quelques plantes introduites aux îles Sandwich. (Bull. Géogr. Bot., XXII, 1913, p. 56.)

Neu für die Hawaii-Inseln: *Trifolium campestre* und *Rottboellia compressa.*

450a. **Rock, J. F.** The Hawaiian *Peperomiae* (by C. de Candolle) and Descriptions of New Species of Hawaiian Plants. (Coll. Hawaii Publ. Bull. No. 2, Honolulu 1913, 49 pp., 12 Taf.) N. A.

B. in Engl. Bot. Jahrber., LI, Literaturber. p. 52.

Von Rock selbst werden besonders *Lobelioideae* behandelt; von C. de Candolle werden 73 *Peperomia*-Arten unterschieden, von denen 65 endemisch sind.

450b. **Rock, J. F.** The Indigenous Trees of the Hawaian Islands. Honolulu 1913, 8°, 518 pp., mit 215 Abdrucken v. Photographien.

B. in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 53–54.

Viele dortige Gattungen eignen sich besonders zur Verbreitung über weite Meeresgebiete; die Epacridacee *Cyathodes* ist nur da und auf Neuseeland bekannt. Viele Gattungen haben dort eine Reihe untereinander nahe verwandter Arten gebildet.

450c. **Wilcox, E. V. and Holt, V. S.** Ornamental *Hibiscus* in Hawaii. (Hawaii Agr. Exp. Sta. Bull., XXIX, 1913, p. 7–60, pl. 1–16.)

c) Südpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln, sowie Christmas-Insel, Osterinsel und Umgebung).

Vgl. auch Aeu. B. 6 (N. A. von der Osterinsel).

d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln).

B. 451.

451. **Rechinger.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomon-Inseln. März bis Dezember 1905. (Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, 1913, 266 pp., 32 Fig., 9 Taf.)

e) Südwestpolynesisches Gebiet (Neu-Caledonien und Neue Hebriden).

B. 452–454.

Vgl. auch Allg. B. 79 (*Solanum* von Neu-Caledonien), 613 (N. A. ebenda).

452. **Guillaumin, A.** Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, XIX, 1913, p. 376–383.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 628.

Aufzählung von 65 Holzpflanzen von Neu-Caledonien.

452a. **Guillaumin, A.** Remarques sur la synonymie de quelques plantes neo-calédoniennes. IX. (Not. syst., II, 1913, p. 372–377, ill.) N. A.

Behandelt *Melastoma*, *Meliadelpha*, *Serianthes* und einige Arten verschiedener Gattungen, die von Gandoger aufgestellt waren.

453. **Lecomte, H.** *Eriocaulon* nouveau de la Nouvelle-Calédonie. (Not. syst., II, 1913, p. 380.) N. A.

454. **Sarasin, Fritz.** Neu-Caledonien. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1913, p. 585–600.)

Bei Oubatche, ganz im Norden der Ostküste herrscht bis zur Höhe von 300 m die Niauli-Formation vor, in der der Niauli (*Melaleuca viridiflora*) vorherrscht, unter dem Gräser, Farnkräuter und niederes Strauchwerk vorkommen. Höher hinauf finden sich waldlose Gehänge mit niederem Buschwerk, harten Gräsern und Farnen (besonders Adlerfarn, *Gleichenia*, *Dipteris*). Oberhalb 600 m ist schöner Urwald, der zwar nicht an Üppigkeit dem malayischen Bergwald gleicht, aber doch viele Palmen aus der *Areca*-Gruppe und herrliche Baumfarnbestände zeigt.

Das Ngoi-Tal ist ein wahres botanisches Wunder. Verf. sah nirgends so viel herrlich blühende Gewächse beieinander als hier und überhaupt in der dortigen Serpentinformation.

Es weicht stellenweise die Pflanzenwelt der Insel sehr vor neuen Eindringlingen.

Die Dörfer sind stets in Kokospalmen eingebettet.

f) Mikronesisches Gebiet (Karolinen-, Marianen-, Bonin-, Marshall- und Gilbert-Inseln).

g) Papuanisches Gebiet (Neuguinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 455–464.

Vgl. auch Aeu. B. 6 (N. A.), 451 (Forschungsergebnisse auf dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln), 654 (zur Flora Neuguineas).

455. **Adcock, G. H.** A field Naturalist in Papua. (Geelony Nat., V, 1913, No. 5.)

455a. **Bücher.** Über den Stand der Rotangfrage in Neuguinea. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 319–328.)

Rotang scheint dort in ausnutzbaren Mengen vorzukommen.

456. **Hallier, H.** *Amaryllidaceae*. (Nova Guinea, VIII, 1913, Bot. p. 899–917.) N. A.

Verf. behandelt *Amaryllidaceae*, *Haemodoraceae*, *Xyridaceae*, *Commelinaceae*, *Pontederiaceae*, *Typhaceae*, *Hydrocharitaceae*.

Wegen der neuen Arten darin vgl. auch Bot. Centrbl., CXXV, p. 553 bis 554.

457. **Keysser, Christian.** Die erste Ersteigung der östlichen Gipfel des Finisterregebirges (Kaiser-Wilhelms-Land). (Petermanns Mitt., LIX, 1913, Oktober, p. 177—180.)

Weist auch gelegentlich auf die Pflanzenwelt hin.

458. **Krause, M.** Eine neue Fettfrucht aus Deutsch-Neuguinea, *Canarium polophyllum*. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 147—150.)

In ganz Neuguinea häufiger Baum.

459. **Lauterbach, C.** Beiträge zur Flora von Papuasien. II/III. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, p. 1—170, 288—383.) N. A.

Verf. behandelt *Pinaceae*, *Commelinaceae*, *Flagellariaceae*, *Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, eine neue Musacee und die *Ulmaceae* und *Proteaceae* Papuasiens.

Der erste Teil der Arbeit enthält noch:

Schlechter, R. Eine neue Juglandacee Papuasiens. (p. 66—67, mit 1 Fig. im Text.) N. A.

Schlechter, R. Eine neue Balanophoracee Papuasiens. (p. 68—69, mit 1 Fig. im Text.) N. A.

Radlkofer, L. *Sapindaceae* Papuasiens, nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Sapindaceen in Papuasien von R. Schlechter. (p. 73—80.)

Schlechter, R. Die Asclepiadaceen von Deutsch-Neuguinea. (p. 81 bis 164, mit 13 Fig. im Text.)

Den Schluss bildet:

Irmscher, E. Neue Begoniaceen Papuasiens mit Einschluss von Celebes. (p. 335—383.) N. A.

460. **Lindau, G.** Neue *Acanthaceae* Papuasiens; nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der *Acanthaceae* in Papuasien von **C. Lauterbach**. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, p. 165—170, 1 Fig.) N. A.

Es sind 21 Gattungen mit 55 Arten der Familie aus Papuasien bekannt, von denen etwa drei Fünftel endemisch sind, nur *Asystasia coromandeliana* und *Acanthus ilicifolius* nach Afrika reichen.

461. **Schlechter, R.** Neue *Magnoliaceae* Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, p. 70—72, 1 Fig.) N. A.

Bisher war von *Magnoliaceae* nur *Drimys hutamensis* Becc. aus Papuasien bekannt.

461a. **Schlechter, R.** Die Orchidaceen von Deutsch-Neuguinea. Heft 10—13. (Fedde, Rep. Beih., I, Heft 10—13.) N. A.

Fortsetzung einer Arbeit aus früheren Jahren; Aufzählung aller *Orchidaceae* des Gebiets unter Beschreibung der neuen Arten mit Angabe genauer Fundorte.

462. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. IV—V. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., Buitenzorg 1911, No. II, p. 1—20; No. 3, p. 70—78.) N. A.

462a. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. VIII/X. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 552—560; XII, 1913, p. 24—34, 110—123.) N. A.

Fortsetzung einer zuletzt Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt., p. 1060, Ber. 677 angezeigten Arbeit. Alle Arten dieses Telis (VIII—IX) stammen aus Niederländisch-Neuguinea.

462b. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Niederländisch-Neuguinea. (Nova Guinea, vol. XII, Bot. Livr. 1, p. 1—108, 28 pl.)

462c. **Smith, J. J.** Résultats de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle Guinée en 1912 et 1913 sous les auspices de A. Franssen Herderschee. (Nova Guinea, vol. XII, Bot. Livr. 1, p. 1—108, t. 1—28.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 556—559.

462d. **Smith, J. J. S.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer *Ericaceae*. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., No. VIII, Buitenzorg 1912, p. 50—55.) N. A.

462e. **Smith, J. J.** Ein neues *Rhododendron* (*Rh. agathadaemonis*) aus Neuguinea. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 209.) N. A.

463. **Valeton, Th.** *Balanophoraceae*. (Nova Guinea, VIII, 1913, Bot. p. 919—921, 1 pl.)

Enthält nur *Balanophora Oosterzeana*.

464. **Valeton, Th.** *Zingiberaceae*. (Nova Guinea, VIII, 1913, Bot. p. 923—988, pl. CLXII—CLXXIX.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CXXV, p. 554—556.

h) Ostmalesien (Celebes, östl. [v. d. Wallace'schen Scheide] gelegene kleine Sunda-Inseln und Molukken). B. 465.

465. **Merrill, E. D.** The botanical exploration of Amboina by the Bureau of Science, Manila. (Science, n. s. XXXVIII, 1913, p. 499—502.)

i) Nordmalesien (Philippinen und Formosa). B. 466—483.

Vgl. auch Aeu. B. 104 (*Polygonaceae* von Formosa), 155 (*Mitrastemon* von Formosa).

Philippinen.

466. **Ames, O.** Notes on Philippine orchids with descriptions of new species. VI. (Philippine Journ. Sc. C. Bot., VIII, 1913, p. 407 bis 440.) N. A.

467. **Barret, O. W.** Some new or little-known Philippine economics. (Philipp. Agr. Rev., VI, 1913, p. 493—503, pl. 2—11.)

Besprechung einer grossen Zahl von Nutzpflanzen, von denen viele ganz oder in Teilen abgebildet werden.

468. **Clute, Willard N.** The Peli Nut. (Amer. Bot., XIX, 1913, p. 22—24.)

Die Nüsse von *Canarium luzonicum* oder *C. commune* der Philippinen erscheinen auf dem amerikanischen Markt.

469. **Diels, L.** Three new species of *Menispermaceae*. (Philippine Journ. of Sci. C Bot., VIII, 1913, p. 157—158.) N. A.

470. **Elmer, A. D. E.** A few new *Polygalaceae*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1671—1678.) N. A.

470a. **Elmer, A. D. E.** and **Focke, W. O.** Two new species of *Rubus*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1617—1619.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 627.

470b. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Pygeum*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1621—1628, 1685—1750.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 626—627.

Enthält ausser neuen auch andere Arten.

470c. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Gyrinopsis*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1629—1632.) N. A.

2 neue und 2 schon bekannte Arten.

470d. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Polyosma*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1633—1639.) N. A.

5 neue und 4 schon länger bekannte Arten.

470e. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Trichospermum*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1641—1644.) N. A.

Ausser 4 schon bekannten 2 neue Arten.

470f. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Linociera*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1651—1657.) N. A.

8 alte und 5 neue Arten.

470g. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Balanophora*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1659—1662.) N. A.

Zu 3 schon bekannten kommen 3 neue Arten.

470h. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Ilex*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1663—1669.) N. A.

14 alte und 3 neue Arten.

470i. **Elmer, A. D. E.** Palawan *Acanthaceae*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1685—1704.) N. A.

Aufzählung aller Arten des Gebiets.

470k. **Elmer, A. D. E.** New *Anonaceae*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1705—1750.) N. A.

470l. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Curculigo*. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1645—1649.) N. A.

6 Arten der Gattung sind bisher von den Philippinen bekannt.

470m. **Elmer, A. D. E.** Four Score of new plants. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1751—1853.) N. A.

470n. **Elmer, A. D. E.** *Rubiaceae* from Mount Urdaneta. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1855—1905.) N. A.

Aufzählung aller *Rubiaceae* des Berges.

470o. **Elmer, A. D. E.** *Loranthus* from Mount Urdaneta. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1959—1971.) N. A.

Die Gattung ist in den grossen Waldgebieten von Mindanao reichlich vertreten. Hier werden ausser 3 schon bekannten neue 9 Arten genannt.

471. **Foxworthy, F. W.** *Dipterocarpaceae* from the Agusan Region. (Leaflets Philippine Bot., VI, 1913, p. 1949—1958.) N. A.

Bis vor kurzem waren von Dipterocarpaceen des Gebiets nur *Pentacme contorta*, *Hopea philippinensis*, *Shorea negrosensis* und *Sh. squamata* bekannt. Hier werden ausser neuen Arten noch *Dipterocarpus Warburgii*, *Parashorea Warburgii* und eine *Shorea Vidaliana* wenigstens nahestehende Pflanze als neu für das Gebiet erwiesen.

472. **Gagnepain, F.** *Pterocarpus echinatus* Pers., non *P. Vidalianus* Rolfe. (Not. syst., II, 1913, p. 371—372.) N. A.

Von den Philippinen.

473. **Gamble, J. S.** Some additional bamboos of the Philippine Islands. (Philippine Journ. Sc. C. Bot., VIII, 1913, p. 203—206.)

474. **Hubbard, F. Tracy.** On *Eragrostis cilianensis* (All.) vignolo lutati. (Philippine Journ. Sc. Sect. C. Bot., VIII, 1913, p. 159—161.)

475. **Kränzlin, F.** *Cyrtandraceae* novae Philippinenses. I. (Philippine Journ. of Sci., C. Bot., VIII, 1913, p. 163—179, 311—333.) N. A.

Bearbeitung der *Cyrtandraceae* des Kgl. Botanischen Museums zu Berlin.

476. **Mackie, D. B.** The Philippine Locust (*Pachystylus migratoroides* R. et F.); natural influences affecting its propagation and distribution. (The Philippine Agric. Rev., VI, 1913, p. 538—547.)

Geht auf ihre klimatischen Forderungen, doch besonders auf ihre Feinde aus dem Tierreich ein.

477. **Merrill, E. D.** Studies on Philippine *Melastomataceae*. I/II. (Philippine Journ. Sc. C. Bot., VIII, 1913, p. 207—250, 335—360, pl. XI bis XII.) N. A.

Die neuen Arten werden beschrieben, die anderen kurz mit Standortsangabe genannt.

477a. **Merrill, E. D.** Plantae Wenzelianae. (Philippine Journ. Sc. C. Bot., VIII, 1913, p. 363—390.) N. A.

Die meisten Pflanzen stammen aus der Nähe von Dagami, Leyte, wo Wenzel seinen Wohnsitz hatte.

477b. **Merrill, E. D.** Flora of Manila. Manila 1913, 8°, 490 pp.

477c. **Merrill, E. D.** Studies on Philippine *Rubiaceae*. (Philippine Journ. Sci., C. Bot., VIII, 1913, p. 31—62, pl. I.) N. A.

Ganz neu für die Philippinen ist *Acranthera*. Durch die vielen Ergänzungen der letzten Jahre scheinen die *Rubiaceae* nächst den Orchideen die artenreichste Familie der Insel zu sein. Während einige Arten von weiter Verbreitung sind, erscheinen namentlich viele Waldformen von sehr beschränkter Verbreitung.

478. **Prain, D.** and **Burkill, J. H.** *Dioscoreae* Elmerianae. A Contribution to our knowledge of the genus *Dioscorea* in the Philippine Islands. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1589—1599.) N. A.

Dioscorea-Arten der Philippinen. Im ganzen sind 18 Arten bekannt, davon manche in verschiedenen Varietäten.

479. Principal Philippine Imports and Exports. (The Philippine Agric. Rev., V, 1912, p. 691.)

480. **Radlkofer, L.** Enumeratio *Sapindacearum* philippinensium novarumque descriptio. (Philippine Journ. of Sci., C. Bot., VIII, 1913, p. 443—473.) N. A.

480a. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* Philippinenses novae. II. (Leaflets Philippine Bot., V, 1913, p. 1601—1616.) N. A.

18 neue oder neu benannte *Sapindaceae* der Philippinen.

481. **Saleeby, M. M.** The Manufacture of Paper from Abacá (Manila Hemp). (The Philippine Agric. Rev., VI, 1913, p. 23—27.)

Vgl. „Kolonialbotanik".

481a. **Saleeby, M. M.** The renovation of the Abacá (Manila Hemp) Industry. (The Philippine Agric. Rev., VI, 1913, p. 167—182, pl. V—IX.)

481b. **Saleeby, M. M.** Maguey (Cantala) and Sisal in the Philippines. (The Philippine Agric. Rev., VI, 1913, p. 183—188, pl. X—XIII.)

Behandelt *Agave*-Arten.

482. **Sykes, Gamble J.** Some Additional Bamboos of the Philippine Islands. (Philippine Journ. of Sci., vol. VIII, Sec. C. 1913, p. 203—206.) **N. A.**

Ausser einer neuen *Guadua* noch Vertreter von 6 anderen Gattungen.

Formosa.

483. **Hayata, B.** Icones Plantarum Formosanarum. Vol. III. Taihoku (Formosa) 1913, 8°, IV u. 222 pp., 35 pl. **N. A.**

B. in Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 64.

Verf. schätzt die Zahl der Samenpflanzen der Insel auf 2918 Arten u 881 Gattungen.

k) Westmalesien (westliche kleine Sunda-Inseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka [hier sind auch allgemein-malesische Arbeiten untergebracht]).

B. 484—503.

Vgl. auch Allg. B. 7 (Java), 28 (Java); Aeu. B. 6 (N. A.), 12 (*Orchidaceae* von Borneo), 14 (*Gomphrena* von Java), 16 (*Artemisia vulgaris* von Java), 17 (Borneo), 18 (*Sphenoclea*), 423 (einzige Podostemacee Javas), 509 (*Feroniella* von Java), 515 (*Atalantia* von Java).

484. **Hallier, H.** Sur le *Philbornea*, genre nouveau de la famille des Linacées, avec quelques remarques sur les affinités de cette famille. (Arch. néerl. sc. exact. et nat., sér. III, t. 1, 1912, p. 104—111.)

Eigenbericht im Bot. Centrbl., CXXV, p. 335.

Nachdem Stapf die polynesisch-ostaustralisch-papuanische Gattung *Durandea* wieder von der afrikanisch-indischen Gattung *Hagerina* getrennt und durch eine Art aus Borneo vermehrt, wurde es durch eine neue Art von Palawan nötig, die beiden nordwestmalayischen Arten als *Philbornea* abzuscheiden. Verf. schliesst systematische Erörterungen daran.

485. **Haniff, Mohamed.** Record of a few Orchids and other interesting plants found in Setol and on Kedah Peak. (The Gard. Bull. Straits Settlements, I, 1913, p. 197.)

Aufzählung einiger Pflanzenarten mit Fundortsangabe.

486. **Kamerling, Z.** Bekende en merkwaardige Indische planten. (Natk. Tijdschr. Ned.-Indië, LXXI, 1912, mit 4 farb. Taf.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 311—312.

Behandelt *Phalaenopsis amabilis*, *Costus speciosus*, *Pangium edule* und *Gloriosa superba*.

487. **Safford, W. E.** *Papualthia Mariannae*, a new species of *Anonaceae* from the island of Guam. (Journ. Washington Acad. Sci., II, 1912, p. 459—463, mit 2 Taf.) **N. A.**

488. **Smith, J. J.** Neue Orchideen des Malaiischen Archipels. V. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., No. III, Buitenzorg 1912, p. 53 bis 69.) **N. A.**

488a. **Smith, J. J.** Neue malaiische Orchideen. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., No. VIII, Buitenzorg 1912, p. 38—47.) N. A.

488b. **Smith, J. J.** *Vaccinium malaccense* Wight var. *Alebeuse* J. J. S. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., No, VIII, Buitenzorg 1912, p. 48—49.) N. A.

Java.

489. **Backer, C. A.** Schoolflora voor Java. (Weltevreden 1912, LXXXIX u. 672 pp., 8⁰, 12 Taf.)

489a. **Backer, C. A.** Kritiek op de exkursionsflora von Java. Weltevreden (Visser u. Co.) 1913.

Dieses Buch von 67 Seiten beschäftigt sich mit der von S. H. Koorders bearbeiteten dreibändigen Exkursionsflora von Java. Dass der Verf. zu einer solchen ausführlichen Kritik die Berechtigung hat, soll ihm schon deswegen nicht bestritten werden, weil er der Herausgeber einer Schulflora von Batavia ist, deren Anfang erschienen war, als die Koorders'sche Flora herauskam.

Es muss vorausgeschickt werden, dass die Exkursionsflora als ein erster Versuch zu gelten hat, eine der schwierigsten und durch allerhand Zufälligkeiten von den Holländern selbst verballhornten Flora dem grösseren Publikum zugänglich zu machen. Dass dieser Versuch nicht überall glücklich ausfallen konnte, wird sich jeder Einsichtige, der einmal ein so grosses Unternehmen gewagt hat, selbst sagen müssen; ausserdem kommt noch hinzu, dass der ursprünglich viel enger gefasste Plan der Flora im Laufe der Arbeit eine Erweiterung erfuhr, die dem Werke nicht überall zum Nutzen gereichen konnte. Ferner ist zu bedenken, dass die von der holländischen Regierung zugemessene Zeit sehr kurz war und dass endlich der Autor die Drucklegung nicht persönlich überwachen konnte.

Betrachten wir unter diesen Voraussetzungen einmal die Arbeit des Kritikers, so wird jeder Einsichtige gern zugeben, dass er Versehen, Auslassungen und Fehlgriffe des Werkes unter Aufbietung einer grossen Arbeitskraft zum Teil richtig hervorgehoben hat. Zum Teil aber schiebt er dem Autor Fehler in die Schuhe, die zu vermeiden ihm aus Unkenntnis inzwischen von anderer Seite erlangter Resultate nicht möglich sein konnte. Der Gerechtigkeitssinn des Kritikers hat hier versagt, denn er hat den Grundsatz jeder Anklage: In dubio pro reo, in der gröblichsten Weise verletzt. Die Kritik, die in ihrer ganzen Tendenz sich als bestellte Arbeit kundgibt, ist von vornherein befangen und der Kritiker hätte sich doppelt vorsehen müssen, um als Konkurrent in javanischer Flora diesem Vorwurf zu entgehen. Statt dessen begnügt er sich nicht, in pharisäischer Weise auf die Fehler hinzuweisen, sondern er würzt seine Bemerkungen mit allerhand persönlichen Spitzen, die einer anständigen Kritik unwürdig sind.

Eine Kritik, die auf persönliche Verunglimpfung des Gegners hinausläuft und sich nicht scheut, zu scharfen herabsetzenden Ausdrücken zu greifen, sollte sich in den Augen jedes verständig denkenden Menschen von selbst richten.

Eine solche Verrohung der Kritik, die augenscheinlich auch noch offizielle Billigung findet, sollte auf das schärfste zurückgewiesen werden, zumal es sich bei dem kritisierten Autor um einen Mann handelt, der in seiner moralischen und wissenschaftlichen Integrität turmhoch über seinem Gegner steht.

Es ist unbedingt notwendig, einmal auf das Demoralisierende einer derartigen Beurteilung hinzuweisen, denn es wäre für die Systematik geradezu ein Unglück, wenn dieser Ton sich breit machen dürfte und nicht sofort auf das schärfte und nachdrücklichste im Interesse des Anstandes zurückgewiesen würde. Hoffen wir, dass eine derartige Verunglimpfung des Gegners vereinzelt bleibt und nicht etwa zur Regel zu werden droht. G. Lindau.

489.b **Backer, C. A.** Javaansche Voedergrassen. II—VII. (Teysmannia, XXIV, 1913, p. 209—222, 314—320, 366—377, 423—437, 495—511, 633—644, Taf. IV—XVI.)

Beschreibung und Abbildung von *Paspalum scrobiculatum* var. *orbiculare*, *P. longifolium*, *P. dilatatum*, *P. conjugatum*, *P. distichum*, *P. sanguinale*, *P. Royleanum*, *P. minutiflorum*, *P. brevifolium*, *P. cartilagineum*, *Eriochloa ramosa*, *Isachne australis*.

490. **Docters van Leeuwen-Reijnvan, W. und J.** Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise einiger *Dischidia*-Arten. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XXVII, 1913, p. 65—91.)

Epiphyten aus dem mittleren Java.

490a. **Docters van Leeuwen, W.** Über die Erneuerung der verbrannten alpinen Flora des Merbaboe-Gebirges in Zentral-Java. (Ber. D. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 151—157.)

Verf. besuchte das Gebirge kurz vor einem grossen Brand und dann nachher und stellt fest, dass die meisten Pflanzen sich erhalten werden, da der Gipfel des Berges vom Feuer verschont blieb und von dort die Pflanzen schon jetzt abwärts wandern.

491. **Ernst, A. und Bernard, Ch.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. X. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XXVI, 1 partie, 1912, p. 219—221.) Enthält:

Smith, J. J. Zur Systematik von *Burmannia coelestis* Don.

Die Pflanze ist vom tropischen Himalaja und China bis Nordaustralien verbreitet und auch von Mauritius bekannt.

492. **Faber, F. C. v.** *Biophytum apodiscias*, eine neue sensitive Pflanze auf Java. (Ber. D. Bot. Ges., XXXI, 1913, p. 282—284.)

Biophytum apodiscias wurde zuerst von Molisch auf Java entdeckt. Ausser ihr finden sich auf der Insel *B. sensitivum* und *Reinwardtii*.

493. **Klebs, Georg.** Über die periodischen Erscheinungen tropischer Pflanzen. (Biol. Centrbl., XXXII, 1912, p. 257—285.)

Verf. ist auf Grund eigener Untersuchungen auf Java zu dem Ergebnis gelangt, dass nicht alle Pflanzen Ruhezeiten durchmachen. Ununterbrochenes Wachstum zeigen *Pothos aurea*, *Cocos nucifera*, *Nipa fruticosa*, *Albizzia moluccana*, *Ficus geocarpa*, *Scaevola sericea*, *Pteriloma triquetrum*, *Clitoria ternata*. Die Blattbildung erfolgt gleichmässig, kann aber durch Ruhepausen unterbrochen werden bei *Terminalia catappa*, *Eriodendron anfractuosum*, *Tectona grandis*, *Schizolobium excelsum*, *Albizzia stipulata*. Die Blattbildung erfolgt in Schüben, nach jedem Schube kann Ruhe eintreten bei *Petraea volubilis*, *Theobroma cacao*, *Sterculia macrophylla*, *Litsaea latifolia*.

Auch auf den Laubabfall geht Verf. ein, doch da er keine eigenen Untersuchungen darüber machte, nur kurz.

494. **Koorders, S. H.** Exkursionsflora von Java, umfassend die Blütenpflanzen. IV. Band. Atlas, I. Abt., Fam. 1—19. Jena 1913, 8°, 81 pp.

Vgl B. 489a.

Enthält *Gymnospermae* und zum Teil *Monocotyledoneae*.

494a. **Koorders, S. H.** und **Valeton, Th.** Atlas der Baumarten von Java. 1. Lief., mit 50 Taf.; 2. Lief. Taf. 51—100; 3. Lief. Taf. 101—150; 4. Lief. Taf. 151—200; 5. Lief. (2 Bd. Beginn) Taf. 201—250. Leiden 1913, 8°.

494b. **Koorders-Schumacher, A.** Systematisches Verzeichnis der zum Herbar Koorders gehörenden, in Niederländisch-Ostindien besonders in den Jahren 1888—1903 gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten nach den Original-Einsammlungsnotizen und Bestimmungsetiketten unter der Leitung von Dr. S. H. Koorders zusammengestellt und herausgegeben. Lief. 1—9. Batavia 1910 bis 1912. N. A.

Die Einsammlungsangaben sind hinsichtlich der Fundorte recht genau; sie werden hier familienweise zusammengestellt, soweit die Bearbeitung fertig war. So wird in der ersten Lieferung zunächst eine Sammlung aus Nord-Sumatra, dann eine aus Mittel-Sumatra bearbeitet; die Bearbeitung der letzten nimmt auch noch die 2. Lieferung in Anspruch. Dann folgen Bearbeitungen von Java, denen Bemerkungen folgen, die sich auf begleitende Karten beziehen, auf denen Höhenregionen und Hauptvegetationstypen von Java dargestellt sind. Von diesen abgesehen geht das systematische Verzeichnis der javanischen Pflanzen bis an den Schluss der vorliegenden Lieferungen.

Fortsetzung 1913, 8°. 165 u. 167 u. 21 pp.

Enthält „Botanische Nummerlisten der in den javanischen Waldmooren von S. H. Koorders in den Jahren 1888—1903 numerierten Musterbäume". Ferner „Abteilung Java" (sehr genaue Standortsangaben von Pflanzen in systematischer Ordnung) und „Indeterminata" sowie „Zweiter Nachtrag zu den Phanerogamen von Java".

Vgl. auch Bot. Centrbl., CXXV, p. 312—313 und Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 55.

495. On some results of the botanical investigation of Java (1911—1913). (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, XII, 1913, p. 1—40.) N. A.

Enthält eine lange Aufzählung von Pflanzen Javas. Neu für die Insel ist die Gattung *Selliera*. *Chrysanthellum indicum* ist mit Unrecht von Java genannt, es handelt sich da um *Ch. Smithii* Backer.

496. **Pynaert, L.** La Palmeraie du Jardin botanique de Buitenzorg (Java). (Rev. Hortic. belge et étrangère, XXXIX, 1913, No. 5.)

497. **Rigotard, L.** Note sur le *Ficus elastica* à Java. (L'Agronomie coloniale, I, 1913, p. 100—103.)

Ficus elastica ist auf Java bisher viel gebaut, wird aber in Zukunft nicht weitere Ausdehnung finden.

498. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. III. Nachtrag. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., IX, 1913, p. 1—130.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 175.

Borneo.

499. **Ridley, H. N.** Contributions to a flora of Borneo. (Sarawak Mus. Journ., I, 1913, p. 67—98.) N. A.

Behandelt die *Ranunculaceae* bis *Anonaceae.*

Vgl. Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 684.

499a. **Ridley, H. N.** Some Bornean *Aroideae.* (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 201—202, 1 pl.) N. A.

Ausser einer neuen Gattung wird *Arisaema microspadix* als neu für Borneo genannt und die Synonymik von *Piptospatha elongata* behandelt.

499b. **Ridley, H. N.** A new *Alpinia* from Borneo. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 247.) N. A., Sarawak.

499c. **Ridley, H. N.** An Expedition to Mount Menuang, Selangor. (Journ. Linn. Soc., XLI, Bot. p. 285—304.) N. A.

Von dem Berg aus der Nähe von Perak wird eine vollständige Pflanzenaufzählung gegeben. Auffallend ist z. B. *Coix lacryma* bei 2000′ Höhe. Bei 4100′ Höhe wurde *Impatiens oncidioides*, bei 4300′ *Pratia begoniaefolia* gefunden. Viele Arten erinnern an Malakka, so *Bucklandia populnea, Polysoma parviflora, Pratia begoniaefolia, Dilochia Cantleyi* und *Goodyera gracilis.* Neu für das Gebiet sind *Physurus humilis* (Java), *Forrestia glabrata* (Indomalesien) und *Pratia begoniaefolia* (Indien) sowie einige überhaupt neue Arten.

500. **Valeton, Th.** Drei neue Arten von *Neurocalyx.* (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 513—514.) N. A., Borneo.

501. **Winkler, Hubert.** Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. III. (Engl. Bot. Jahrb., IL, 1913, p. 349—380.) N. A.

Ausser neuen werden auch andere Arten genannt, ausser der Verbreitung im Gebiet wird auch die Gesamtverbreitung kurz berücksichtigt.

Malakka.

502. **Gamble, J. S.** Materials for a flora of the Malay Peninsula No. 23. (Journ. and Proc. asiatic. Soc. Bengal, LXXV, 1912, p. 1 bis 204, 205—278.)

Behandelt nach Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 628, im ersten Teile der Arbeit 189 Arten aus den Familien *Nyctaginaceae, Amarantaceae, Polygonaceae, Chloranthaceae, Lauraceae* und *Hernandiaceae* (die *Polygonaceae* durch Gage); die neuen Arten sind im Kew Bulletin veröffentlicht.

Der zweite Teil behandelt nach Bot. Centrbl., CXXIII, p. 628f. *Myristicaceae, Monimiaceae, Thymelacaceae* (einschliesslich *Gonystylaceae*), *Elaeagnaceae* und *Santalaceae* (einschliesslich *Champereia*), im ganzen 73 Arten,

503. **Rolfe, R. Allen.** *Acriopsis Ridleyi.* (Orchid Review, XX, 1912. p. 160.)

Acriopsis Ridleyi war bisher nur von der Insel Singapur bekannt, ist nun auch zu Burford gesammelt.

l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina). B. 504—511.

Vgl. auch Aeu. B. 6 (N. A.), 103 (*Derris* aus Hinterindien), 105 (*Melastomaceae* aus Hinterindien).

504. **Bonati, G.** Le Genre *Herpestis* dans la Flore Indo-Chinoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 104.)

Auf neue Arten aus Hinterindien wird die Sec. *Pseudo-Bonnaya* begründet; ausführlicher:

504a. **Bonati, G.** Le Genre *Herpestis* Gaertn. dans la flore indochinoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 96—100.) N. A.

504b. **Bonati, G.** Deux Nouvelles Scrophulariacées Indochinoises. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 140—141.)

Eine Art stammt aus Laos, die andere aus Kotschinchina. N. A.

504c. **Bonati, G.** Sur deux Scrophulariacées de la flore de l'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. Genève, IV, 1912, p. 238.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIV, 1913, p. 267.

505. **Danguy, P.** Caprifoliacée nouvelle d'Indo-Chine. (Not. syst., II, 1913, p. 340.)

Behandelt *Lonicera cambodiana* aus Cambodscha.

506. **Fedde, F.** Species novae ex „C. R. Acad. Sci. Paris, CL, CLI (1910)". (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 500—501.)

Die neuen Arten und Formen stammen meist aus Hinterindien.

507. Flore générale de l'Indo-Chine. Vol. II. Fasc. 2. Paris 1913, 8°, p. 57—216, 14 Fig.

508. **Gagnepain, F.** *Dalbergia* nouveaux d'Indo-Chine. (Not. syst., II, 1913, p. 295—299.) N. A.

508a. **Gagnepain, F.** *Spatholobus* nouveaux d'Indo-Chine. (Not. syst., II, 1913, p. 368—371.) N. A.

509. **Swingle, W. T.** *Feroniella*, genre nouveau de la tribu des *Citreae*, fondé sur le *F. oblata*, espèce nouvelle de l'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 774—783, pl. XVIII, 1 Fig.) N. A.

Zu der Gattung gehört noch eine bisher *Feronia lucida* Schaff. genannte Art von Java.

Siam.

510. Contributions to the flora of Siam. Add. III-IV. (Kew Bull., 1913, p. 65—72, 199—204.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 275—276 u. 622.

Enthält nur neue oder neu benannte Arten.

511. **Hosseus, Carl Curt.** Durch König Tschulalongkorns Reich. Stuttgart 1913, 219 pp., mit 125 Illustr. u. 1 Karte.

Ein mit schönen Abbildungen ausgestattetes Reisewerk über Siam, in dem die Pflanzenwelt, namentlich die Nutzpflanzen, viel Berücksichtigung finden, über das sich aber ein kurzer Bericht nicht geben lässt.

m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 512—519.

Vgl. auch Aeu. B. 8 (N. A.), 15 (*Citrus ichangensis*), 16 (*Artemisia lactiflora*).

512. **Dubard, M.** Etude botanique du Cay-Sen (*Dassilipe Pasquieri* Dub.), Sapotacée à graine oléagineuse de l'Annam. (Ann. Mus. col. Marseille, 1913, p. 92—98, 1 pl.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 596.

513. **Finet, A.** *Vanda* nouveau de Birmanie. (Not. syst., II, 1913, p. 299—301.) N. A.

514. **Gamble, J. S.** Ein neuer *Loranthus* (*L. Meeboldii*) aus Burma. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 34.) N. A.

515. **Guillaumin, A.** *Atalantia littoralis* Guillaumin nom. nov., plante nouvelle pour l'Annam. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 441—442.) N. A.

Die auch von Java bekannte Pflanze wurde bisher zu *Paramignya* oder *Limonia* gerechnet.

516. **Lace, J. H.** List of trees, shrubs and principal climbers etc. recorded from Burma, with vernacular names. (Gov. of India, 1913, 291 pp.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 147 und in Kew Bull., 1913, p. 419.

517. **Lecomte, H.** *Grewia Eberhardtii* spec. nov. (Not. syst., II, 1913, p. 377—379.) N. A., Annam.

518. **Schellenberg, G.** Pflanzenliste aus Ober-Burma, speziell aus den nördlichen Shanstaaten. (Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich, LVIII, 1913, p. 160—187.)

Wehrli schildert in einer kurzen Einführung kurz seine Reise und das von ihm durchreiste Gebiet, während Verf. dann eine Aufzählung der von ihm gesammelten Pflanzen nach Englers System, aber unter Anwendung der „Flora of British India" gibt. Ein Bild der Kachinberge mit Rodungen und Kulturen an den Hängen ist beigegeben.

519. **Smith, W. W., Banerji, S. G.** and **Ramaswami, M. S.** Two Decads of New Indo-Burmese species. (Rec. Bot. Surv. India, VI, 1913, p. 29—40.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 41.

519a. **Smith, W. W.** *Bortwickia*, a new genus of *Capparidaceae*. (Trans. a. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1913, p. 175—176.) N. A., Burma.

n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 520—521.

520. **Monico, U.** Nel paese delle palme e delle perle. (Boll. Soc. Geogr. Ital., ser. 5a, I, Roma 1912, p. 1345—1381.)

Enthält auch einige Angaben über die Flora der Insel Ceylon.

521. **Petch, T.** An orchid new to Ceylon. (Ann. r. bot. Gard. Peradeniya, V, 1913, p. 421—431, 2 Fig.)

521a. **Petch, T.** Notes on the Brazil nut tree (*Bertholletia excelsa*) in Ceylon. (Ann. r. bot. Gard. Peradeniya, V, 1913, p. 421—431, 2 Fig.)

o) Dekhan-Gebiet. B. 522—524.

522. **Bhide, R. K.** Two more new species of *Gramineae* from Bombay. (Journ. and Proc. Asiatic. Soc. Bengal, VIII, 1912, p. 311—314, 2 pl.)

523. **Graham, R. J. D.** Preliminary Note on the Classification of Rice in the Central Provinces. (Mem. of Agric. India, VI, 1913, p. 209—229, mit Karte u. Taf.)

Auf einer Karte des mittleren Vorderindien ist die Stärke des Reisbaues in dem Gebiet dargestellt.

524. **Hole, R. S.** On *Albizzia Lathamii.* (Ind. For. Rec., IV, 1913, p. 1—6.) N. A., Madras-Distrikt.

524a. **Hole, R. S.** Note on the preparation of Indian Forest Floras and descriptive lists. (Forest Bull. Calcutta, 1913, p. 1—33.)

p) Himalaja-Indus-Gebiet. B. 525—529.

Vgl. auch Aeu. B. 10 (*Sedum* vom Himalaja), 13 (*Hippophaes*), 491 (*Burmannia coelestis*).

525. **Bamber, C. J.** Plants of the Punjab. Part XI/XII. (Journ. Bombay nat. hist. soc., XXII, 1913, p. 118—143, 569—597.)

526. **Hamet, R.** Sur un *Sedum* nouveau. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 55—56.) N. A., Kumaon.

527. **Kanngiesser, Fried.** Über die Lebensdauer von Zwergsträuchern aus hohen Höhen des Himalaja. (Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich, LVIII, 1913, p. 198—202.)

Die Ergebnisse entsprechen denen ähnlicher Untersuchungen in den Alpen und Pyrenäen. Die Arten von *Rhododendron*, *Juniperus*, *Salix*, *Berberis*, *Vaccinium* u. a. werden trotz ihres niederen Wuchses 20—50 Jahre alt; trotzdem diese aus wesentlich grösseren Höhen stammen als die jener Gebirge, sind auch in Stärke der Jahresringe keine erheblichen Unterschiede erweisbar.

528. **Smith, W. W.** and **Cave, G. H.** A note on the Himalayan species of *Daphne.* (Rec. bot. Surv. India, VI, 1913, p. 45—54, 1 pl.) N. A.

Die Geschichte der Erforschung der *Daphne*-Arten im Himalaja wird behandelt.

528a. **Smith, W. W.** Alpine and sub-alpine vegetation of South-east Sikkim. (Rec. bot. Surv. India, IV, 1913, p. 323—431.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 16.

528b. **Smith, W. W.** Two new Himalayan *Primulas* from the Chumbi Valley. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 118—120.)

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 56. N. A.

529. The Wallichian Herbarium. (Kew Bull., 1913, p. 255—263.)

Bespricht den Inhalt des für die Kenntnis der indischen Flora wichtigen Herbars von Wallich, enthält z. B. Bemerkungen (von C. B. Clarke) zu den „Khasia"-Standorten in Wallichs Liste.

8. Madagassisches Pflanzenreich. B. 530—539.

Vgl. auch Allg. B. 79 (*Solanum*), 88 (*Calpidia*), 91 (*Buchnera*); Aeu. B. 8 (N. A.), 12 (*Orchidaceae*), 442 (*Calpidia*), 491 (*Burmannia coelestis*), 562 (*Hibiscus asper*), 687 (N. A.).

530. **Choux, P.** Le genre *Baseonema* à Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVI, 1913, p. 2002—2004.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 200.

531. **Hamet, Raymond.** Sur un *Kalanchoe* de l'Herbier Delessert. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève, XV—XVI, Genève 1911—1913, p. 141 bis 144.) N. A., Madagaskar.

531a. **Hamet, Raymond** et **Perrier de la Bâthie.** Sur un nouveau *Kalanchoe* malgache. (Bull. Géogr. Bot., XXII, 1913, p. 148—151.) N. A., Madagaskar.

532. **Hemsley, W. Botting.** On the Genera *Radamaea*, Bentham, and *Nesogenes*, A. de Candolle. (Journ. Linn. Soc., XLI, Bot., London 1913, p. 311—316, pl. 14.) N. A.

Radamaea ist auf eine Art von Madagaskar begründet, dagegen ist *R. prostrata* von den Agaleya-Inseln davon zu trennen und zu *Nesogenes* überzuführen, von welcher noch eine Art aus Polynesien, eine von Rodriguez und eine bis zwei von Aldabra bekannt sind.

533. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les Baobab de Madagascar. Paris 1913, 8°, ill.

533a. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Mascarenhasia* de l'est de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds, XII, 1912, p. 425—435, 4 Fig.)

533b. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Landolphia* „Mamolava" de l'est de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds, XII, 1912, p. 460—466, 1 Fig.)

533c. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Quelques *Landolphia* à caoutchouc de l'est de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds, XII, 1912, p. 89—98, 2 Fig.)

533d. **Jumelle, H. [et Perrier de la Bâthie, H.]** Quelques *Symphonia* à graines grasses de l'est de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds, XII, 1912, p. 12—21, 4 Fig.)

533e. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Medinilla* de Madagascar. (Ann. Sc. Nat. 9. Sér. Bot., XVIII, 1913, p. 35—65.)

Übersicht über 34 *Medinilla*-Arten des Gebiets.

533f. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Nervilia* et les *Bulbophyllum* du Nord-Ouest de Madagascar. (Ann. Fac. Sc. Marseille, XXI, 1913, p. 187—216.) N. A.

Es sind 9 *Nervilia*-Arten, 30 *Bulbophyllum*-Arten von Madagaskar bekannt.

533g. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Palmiers de Madagascar. Marseille et Paris 1913, 8°, 91 pp., mit Abb. N. A.

Es sind im ganzen 35 Palmen von Madagaskar bekannt. Es besitzt *Phloga* 1 Art, *Vonitra* 2, *Neodypsis* 4, *Dypsis* 3, *Neophloga* 6, *Chrysalidocarpus* 3, *Ravenea* 5 Arten, während *Louvelia*, *Phoenix*, *Borassus*, *Hyphaene*, *Medemia* und *Elaeis* nur durch je 1 Art vertreten sind.

533h. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Palmiers de Madagascar. Paris 1913, 8°, 32 pp., ill.

533i. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Plantes à caoutchouc de l'est de Madagascar. Paris 1913, 8°, 32 pp., ill.

534. **Louvel.** Les Forets de l'ouest de Madagascar. Paris 1913, 8°, avec 1 carte et figs.

535. Madagascar. (L'Agronomie coloniale, I, 1913, p. 118—124.)

Über Erzeugnisse der Wälder Madagaskars.

536. **Schlechter, R.** Orchidacées de Madagascar. *Orchidaceae* Perrierianae Madagascarienses. (Ann. mus. col. Marseille, XXI, 1913, p. 148—202, 24 pl.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 648.

537. **Wernham, H. F.** The Genus *Flagenium*. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 11—12.) N. A.

3 Arten (darunter 2 neue) von Madagaskar.

Seychellen.

538. Rubber in the Seychelles. (Agric. Bull. of the Straits and Fed. Malay Straits, I, 1912, p. 153—154.)

Mascarenen.

539. **Safford, W. E.** *Pseudanona*, a new genus of *Anonaceae* from the Mascarene Islands; together with notes on *Artabotrys uncinatus* and its synonymy. (Journ. Washington Ac. Sc., III, 1913, p. 16—19.)

9. Afrikanisches Pflanzenreich (afrikanisches Festland südlich der Sahara). B. 540—640.

a) Allgemeines. B. 540—555.

Vgl. auch Allg. B. 84 (*Hydrolea*), 89 (*Pygeum*); Aeu. B. 2 (*Solanum*), 18 (*Sphenoclea*), 53 (*Ophrys cornuta*, neu für Afrika), 460 (*Acanthaceae*, die von Papuasien bis Afrika verbreitet sind).

540. **Chiovenda, E.** Il genere *Sageretia* Brongn. in Africa. (Ann. di Bot., X, Roma 1912, p. 431—446, 3 tav.)

Vgl. „Systematik" 1912, B. 2561—2562.

541. **Chodat,** Sur trois nouveaux *Polygala* l'Afrique. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 187.)

Ausführlich behandelt in:

541a. **Chodat, R.** *Polygalaceae* novae vel parum cognitae. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me Sér., vol. V, 1913, p. 189—192.) N. A.

542. Diagnoses Africanae. LII—LIV. (Kew Bull., 1913, p. 76—81, 118—123, 177—183, 299—307, 2 pl.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, p. 275 und CXXV, p. 143—144 und 308. Nur neue Arten.

543. **Dubard, M.** Deux Apocynacées africaines. (Agr. prat. Pays chauds, XII, 1912, p. 513—515.)

544. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika. XLI. Unter Mitwirkung der Beamten des Kgl. Botanischen Museums und des Kgl. Botanischen Gartens zu Berlin sowie anderer Botaniker herausgegeben. (Engl. Bot. Jahrb., XLIX, 1913, p. 381—512.)

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahresber., XL, 1912, 1. Abt., p. 1071, Ber. 748 erwähnten Arbeit. Enthält:

Engler, A. und Krause, K. *Sapotaceae* africanae (p. 381—398, mit 2 Fig. im Text.) N. A.

Lindau, G. *Acanthaceae* africanae. IX. (p. 399—409, mit 2 Fig. im Text.) N. A.

Schlechter, R. Neue *Helophila*-Arten. (p. 410—418.) N. A.

Harms, H. *Leguminosae* africanae. VI. (p. 419—454, mit 2 Fig. im Text.) N. A.

Engler, A. Eine neue Art von *Trichocladus*. (p. 455—456, mit 1 Fig. im Text.) N. A.

Buscalioni, Luigi und Muschler, Reno. Beschreibung der von

Ihrer Königlichen Hoheit der Herzogin Helena von Aosta in Zentralafrika gesammelten neuen Arten. (p. 457—512.) N. A.

Enthält einen ganz kurz gefassten Reisebericht.

544a. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika. XLII. Unter Mitwirkung der Beamten des Kgl. Botanischen Museums und des Kgl. Botanischen Gartens zu Berlin sowie anderer Botaniker herausgegeben. (Engl. Bot. Jahrb., LI, 1913, p. 1—163.)

Fortsetzung der im Ber. 544 besprochenen Arbeit. Enthält:

Ulbrich, E. Die Malvaceen von Deutsch-Südwestafrika und ihre Beziehungen zum übrigen Afrika. I. (p. 1—63.) N. A.

Die *Malvaceae* fehlen in den Tropen nirgends, wo Menschen leben oder gelebt haben; einige sind Pantropisten oder Kosmopoliten geworden. Von weit verbreiteten Formen sind in Deutsch-Südwestafrika *Abutilon intermedium*, *A. indicum* und *Sida spinosa* besonders entwickelt, von Gattungen sind da *Abutilon*, *Pavonia*, *Sida* und *Hibiscus* formenreich. Im ganzen sind 75 *Malvaceae* (davon 31 *Malveae*, 7 *Uredineae*) aus Deutsch-Südwestafrika bekannt.

Gilg, E. und Schellenberg, G. *Oleaceae* africanae. (p. 64—103.) N. A.

Enthält vor allem Bestimmungsschlüssel für mehrere Gattungen und Verbreitungsangaben auch älterer Arten.

Brandt, M. *Violaceae* africanae. III. Nebst einigen Beiträgen von A. Engler. (p. 104—128.) N. A.

Nur neue *Rinorea*-Arten.

Schlechter, R. *Asclepiadaceae* africanae. (p. 129—155, mit 4 Fig. im Text.) N. A.

Microloma erstreckt sich von der Südwestregion der Kapkolonie über die Bezirke der Westküste bis Gross-Namaqua- und Damaraland, verlässt also nicht den Gürtel der karroiden Vegetationszone im Norden und Westen. *Schizoglossum* ist hauptsächlich im aussertropischen Südafrika vertreten. Von 30 Arten *Cynanchum* finden sich 12 im aussertropischen Südafrika. *Marsdenia* ist in Afrika wenig entwickelt, in Südafrika gar nur mit 1 Art vertreten. Noch zu mehreren anderen Gattungen finden sich ergänzende Bemerkungen.

Mildbraed, J. und Schlechter, R. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanites* Del. (p. 156—163.) N. A.

Von Van Tieghem abgetrennte Gattungen werden hier als Sektionen behandelt; 7 neue Arten aus Afrika kommen hinzu.

545. **Fries, R. E.** Zur Kenntnis der afrikanischen *Dorstenia*-Arten. (Ark. f. Bot., XIII, 1913, p. 1—20, 2 Taf., 2 Fig.)

546. **Gandoger, M.** L'herbier africain de Sonder. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 414—422, 434—462.)

547. **Hackel, E., Schinz, H.** und **Thellung, A.** Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. XXV. (Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich, LVII, 1913, p. 531—563.)

548. **Hamet, R.** Zwei neue afrikanische *Kalanchoe*. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. zu Dahlem bei Steglitz [Berlin], V, 1913, p. 302—307.)

549. **Kükenthal, G.** *Cyperaceae* novae. III. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 91—95.) N. A.

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXVIII, 1910, 1. Abt., p. 872, B. 189 genannten Arbeit. Enthält diesmal vorwiegend afrikanische Arten, doch auch solche aus anderen Erdteilen.

550. **Moore, Spencer le M.** Alabastra diversa. XXII. *Asclepiadaceae* Africanae novae vel rariores. (Journ of Bot., L, 1912, p. 337—346, 358—367.) N. A.

Ausser neuen Arten werden auch einige andere von *Raphionacme* und *Asclepias* erwähnt.

551. **Roland-Gosselin, R.** Are the Species of *Rhipsalis* discovered in Africa indigenous? Translation by E. G. Britton. (Torreya, XIII, 1913, p. 151—156.)

552. **Thonner, Franz.** Die Blütenpflanzen Afrikas. Nachträge und Verbesserungen. Berlin 1913, 8°, 88 pp.

Neu für Afrika sind *Triuridaceae*, *Octoknemataceae*, *Pandaceae*, *Alangiaceae* und *Styracaceae*, die in den Familienschlüssel eingefügt werden. Dann folgen die Ergänzungen für die Gattungen und schliesslich eine Übersicht über die Zahl der Gattungen und Arten aller Familien in Afrika und den einzelnen Hauptteilen davon. Danach sind 10055 Gattungen und 144500 Arten Angiospermen auf der ganzen Erde bekannt, hiervon 3712 Gattungen und 40100 Arten in ganz Afrika (heimisch dort 3551 Gattungen und 39800 Arten); von Arten zählt Verf. aus Nordafrika 4900, Mittelafrika 19000, Südafrika 13600, von den madagassischen Inseln 6100.

553. **Toepffer, Ad.** *Salices* novae Africanae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 502—503.) N. A.

Aus Nubien und Ober-Ägypten.

554. **Wernham, H. F.** The *Mussaendas* of the African continent. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 233—240, 274—278.) N. A.

Vollständige Übersicht mit Bestimmungsschlüssel.

555. **Yamanouchi, S.** *Hydrodictyon africanum*, a new species. (Bot. Gaz., LV, 1913, p. 74—79, Fig. 1—6.)

b) Tropisches Afrika. B. 556—608.

α) Auf mehrere Provinzen bezügliche Arbeiten. B. 556—569.

Vgl. auch Aeu. B. 12 (*Orchidaceae*), 17 (Beobachtungen aus dem tropischen Afrika), 301 (*Caperonia palustris*).

556. **Annet, E.** Observations sur les cotonniers de l'Afrique tropicale française. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 161—166.)

Bearbeitung der *Gossypium*-Arten des tropischen Afrika. Im ganzen werden 8 Arten unterschieden.

557. **Benoist, R.** Contribution à la flore de l'Afrique française. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 330—336.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 67.

558. **Chevalier, A.** Sudania. Enumération des plantes récoltées en Afrique tropicale par Aug. Chevalier de 1898 à 1910 inclus. Tome I, No. 1 à 12000. Paris 1911, petit-4°, VII u. 210 pp.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 360.

559. Das Alter der Affenbrotbäume (*Adansonia digitata*). (Der Pflanzer, VII, 1913, p. 574—575.)

Ein 1869 in Zanzibar gepflanzter, jetzt 25 m hoher und bei 1 m Höhe 542 cm Umfang zeigender Baum kann Anhalt zur Schätzung des Alters anderer geben; noch ein Beispiel von Daressalam wird für das rasche Wachstum der Art gegeben.

560. Flora of Tropical Africa. (Kew Bull., 1913, p. 283—286.)

Allgemeine Besprechung der bisher erschienenen Teile von Thiselton-Dyers Flora des tropischen Afrika.

561. **Harms, H.** Über die systematische Stellung von *Gleditschia africana* Welw. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 298—301.)

Obige als *Erythrophloeum africanum* (Welw.) Harms zu bezeichnende Pflanze ist bekannt von Angola, Amboland, Französisch-Guinea, Togo, östliches Schari-Gebiet und Deutsch-Ostafrika.

562. *Hibiscus asper.* (Kew Bull., 1913, p. 418—419.)

Aus dem tropischen Afrika und Madagaskar.

562a. **Moore, S. le M.** Alabastra diversa. XXIII. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 183—188, 208—217.) N. A.

Aus dem tropischen Afrika wird eine Reihe neuer Arten beschrieben; auch werden einige neue Standortsangaben mitgeteilt und ausführlich *Samara polygama* behandelt.

563. **Oliver, D.** Flora of Tropical Africa. Edited by W. T. Thiselton-Dyer. Vol. VI. Sect. 1. Part 6 (*Euphorbiaceae*, conclusion, addenda). (London 1913, 8°, p. 1–13 and 961—1095.)

564. *Podandria macrandra* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 182—183, Fig. 67.)

Aus Uganda.

565. **Rendle, A. B.** Notes on tropical African *Convolvulaceae.* (Journ. of Bot., L, 1912, p. 253—254.) N. A.

Behandelt (zum Teil neue) *Ipomoea*-Arten.

566. **Schultze, A.** Die afrikanische Hylaea, ihre Pflanzen- und Tierwelt. (Ber. Senckenberg. naturforsch. Ges., XLIV, 1913, p. 143—158, mit 13 Abb.)

In Äquatorialafrika existiert eine Hylaea, die sich mit der des Amazonas in jeder Beziehung messen kann und die Insulindiens übertrifft; ihr Zentrum liegt näher der Ost- als der Westküste; sie war früher sicher viel weiter ausgedehnt als heute. Der Wald hat alle Eigenschaften eines tropischen Regenwaldes. Unten ist wenig Unterholz, Lianenwirrnis erst viel höher, darunter viele Kräuter, namentlich *Zingiberaceae.* Ölpalme und *Eriodendron* fehlen an unberührten Stellen ganz. Auf unverwittertem Laterit sind im Urwald Grasfelder oft mit Kraut- und Farnwuchs, dort auch riesige Erdorchideen wie *Lissochilus.* Verf. geht besonders auf die Tierwelt ein.

567. **Turbill, W. B.** *Acanthus pubescens* and *A. arboreus.* (Kew Bull., 1913, p. 336—338.)

Aus dem tropischen Afrika.

568. **Ulbrich, E.** Die Kapok liefernden Baumwollbäume der deutschen Kolonien im tropischen Afrika. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem b. Steglitz [Berlin], No. 51, 1913, p. 1—34.)

Die grösste Verbreitung unter den Baumwollbäumen hat *Ceiba pentandra*, die jetzt ein Tropenkosmopolit ist, aber wohl aus dem tropischen Amerika stammt. Verf. geht hier näher auf die Arten aus dem tropischen Afrika ein. Im ganzen kommen 7 Arten *Bombax* neben jener *Ceiba* in Betracht.

569. **Winkler, Hub.** und **Zimmer, C.** Akademische Studienfahrt nach Ostafrika. Breslau 1912, 120 pp.

β) Sudanesische Parksteppenprovinz (Senegambien, Sudan bis zum oberen Nilgebiet). B. 570—572.

570. **Gruner.** Weitere Beiträge über die Ölpalme im Bezirk Misahöhe, Togo. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 285—297, 353—366.)

Die Ölpalme ist über den ganzen Bezirk verbreitet, fehlt nur in der Hochwasserniederung des Volta, auf den felsigen Rücken und steilen Hängen des Gebirges und in den wasserarmen Steppen; sie ist durchaus nicht an die Niederung gebunden, sondern noch bei 700 m Höhe zu beobachten, vereinzelt auch höher.

Die Arbeit geht auf Sorten der Palme und ihre Zucht weiter ein.

571. **Mac Dougal, D. T.** From the Red Sea to the Nile. (The Plant World, XVI, 1913, p. 243—255.)

Behandelt die Pflanzenwelt des Berges Cojadas an der Westküste des Roten Meeres und die der Hochländer bis zum Nil. Die Hochlandsflora ähnelt sehr der von Habesch und Somaliland.

572. **Rendle, A. B.** Plants of the Sudan collected by Dr. D. T. Macdougal. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 265—273.)

Aufzählung zahlreicher Samen- und einiger Sporenpflanzen, die Macdougal auf einer Reise durch den Sudan und die ägyptische Wüste sammelte.

γ) Nordostafrikanische Hochlands- und Steppenprovinz (Habesch, Somaliland, Sokotra, Eritrea, Yemen). B. 573—578.

Vgl. auch Aeu. B. 73 (Reise vom Roten Meer bis Atbara).

573. **Burtt-Davy, J.** Teff (*Eragrostis abyssinica*). (Agric. Journ. Union S. Africa, V, 1913, p. 27—37.)

574. **Chiovenda, E.** La collezione dei cereali della Colonia Eritrea presentata dal R. Governo all'Esposizione internazionale di Torino del 1911. (Pubbl. del Minist. degli Affari esteri, Ufficio di Studi coloniali, Roma 1912, 8°, 57 pp.)

Enthält Beschreibungen zahlreicher neuer Varietäten.

575. **Cogniaux, A.** Une nouvelle *Melothria* de l'Erythrée. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 503—504.) N. A.

576. **Fiori, Adriano.** Boschi e piante legnose dell'Eritrea. Firenze 1912, 428 pp. (nach Ann. di Bot., X, p. 183).

Eine Darstellung der Wald- und Vegetationsverhältnisse der Holzgewächse in der Erythräa, Beschreibung der letzteren, zu denen 177 Bilder beigegeben werden. Den Schluss bildet ein analytischer Schlüssel zur Bestimmung der Arten. Auch die anatomischen Verhältnisse der Holzarten finden Berücksichtigung. Solla.

576a. **Fiori, A.** Piante raccolte nella Colonia Eritrea nel 1909. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., n. s. XIX, Firenze 1912, p. 412—462, figg.)

Aufzählung von 502 Arten, worunter auch einige neue.

577. **Holmes, E. M.** The Myrrh Plant. (Journ. of Bot., LI, p. 223 bis 224.)

Die Myrrhe von Somaliland, *Balsamodendron myrrha*, ist nach Verfs. Ansicht mit Unrecht von Engler mit einer geruchlosen *Commiphora* aus Arabien vereint.

578. **Kostlau, Alfred.** Die Landwirtschaft in Abessinien. I. Teil: Acker- und Pflanzenbau. (Beih. z. Tropenpflanzer, XIV, 1913, p. 182—250.)

Behandelt die Nutzpflanzen des Landes (vgl. daher unter „Kolonialbotanik").

δ) Westafrikanische Waldprovinz (Ober-Guinea bis zum Kongo-Gebiet). B. 579—591.

Vgl. auch Aeu. B. 4 (*Trichodesma* aus Angola und Kamerun).

579. **Chipp, T. F.** A List of Trees, Shrubs and Climbers of the Gold Coast, Ashanti and the Northern Territories. London 1913.

Vgl. Kew Bull. 1913, p. 242.

580. **Gatin, C. L.** et **Bret, C. M.** Les variétés d'*Elaeis guineensis* Jacq. de la Côte d'Ivoire, et leur fruits parthénocarpiques. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVI, 1913, p. 805—807.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 171.

581. **Harms, H.** Neue Arten der Leguminosengattung *Amphimus* Pierre. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 10—13.) N. A.

Die Gattung, welche auf das tropische Westafrika mit 4—5 Arten beschränkt ist, scheint Verf. so auffällig, dass er eine besondere Gruppe *Amphimanteae* darauf begründet.

582. **Rendle, A. B., Baker, E. G., Wernham, H. F.** and **Moore, S.** Catalogue of S. Nigerian Plants. (British Mus. Nat. Hist., London 1913, 8°, 158 pp., 17 pl.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 471—472 und in Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 344.

583. **Schultze, Arnold.** Die Insel Annobon im Golf von Guinea. (Petermanns Geogr. Mitt., LIX, 1913, 1. Halbband p. 131—133, mit Taf. 24 u. 4 Abb., sowie Taf. 25.)

Da eine Anzahl Bäche auch in der Trockenzeit immer Wasser führen, ist die Vegetation meist üppig. In den niederen Lagen herrschen allerdings Pflanzen trockener Standorte, vor allem trockene Baumsteppe mit meist eingeführten Bäumen vor, auch sind einzelne Stellen ganz kahl. Aber nach oben hin erscheint bald schöner, hochstämmiger Wald, besonders aus Orangen, und im Gegensatz zum westafrikanischen durch Mangel an Lianen ausgezeichnet. Von etwa 300 m ab sind die Äste der Bäume dicht mit schön blühenden epiphytischen Orchideen besetzt oder mit *Rhipsalis*, an deren Stelle von 500 m Begonien und zarte Algenfarne treten; diese Farne sind in unglaublicher Menge vorhanden. In dieser Höhe bildet ein 7 m hoher *Costus* das Unterholz; er ist wahrscheinlich identisch mit einer Art von St. Thomé. Auf den höchsten Graten finden sich Baumfarne. Im allgemeinen ist die Landflora artenarm und arm an Endemismen, und Ähnliches gilt von der Tierwelt, so dass Pflanzen und Tiere darauf hindeuten, dass der letzte vulkanische Ausbruch fast alles organische Leben der Insel zerstörte.

584. **Wildeman, E. de.** Decades novarum specierum florae katangensis. I—XIV. (Fedde, Rep., XI, 1913, p. 501—524, 535—547; XII, p. 289—298.) N. A.

Die bisher beschriebenen Arten sind von Kassner, Homble, Corbisier und Ringoet in Ober-Katanga gesammelt.

585. **Wildeman, E. de.** Flore du Bas et du Moyen-Congo. (Ann. Mus. Congo Belge Bot., Sér. V, t. III, Fasc. III, Nov. 1912, p. 318 bis 533.) N. A.

Zusammenstellungen der Pflanzen, welche für das Herbar eingelaufen sind, je nachdem sie gruppenweise bestimmt wurden. Vollständig beschrieben sind nur die neuen Arten; sonst werden die Neufunde genannt.

585a. **Wildeman, E. de.** Etudes sur la Flore du Katanga. (Ann. Mus. Congo Belge Bot., Sér. IV, vol. II, Fasc. I, Sept. 1913, p. 1—180, Pt. I—XIX.) N. A.

Ähnlich wie die vorige Arbeit hinsichtlich der Einzelarten gehandhabt. Die Beschreibungen einzelner neuer Arten, die schon vor einiger Zeit an anderer Stelle veröffentlicht sind, werden hier wiederholt.

585b. **Wildeman, E. de.** Über einige neue *Ficus*-Arten aus dem belgischen Kongo. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 193—200, 302—304.) N. A.

585c. **Wildeman, E. de.** Notes sur les *Ficus* de la Flore du Congo Belge. (Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII, 1913, p. 196—236.) N. A.

Aufzählung zahlreicher *Ficus*-Arten aus dem belgischen Kongogebiet unter Beschreibung der neuen, die zum Teil auch schon in Feddes Repertorium erwähnt wurden, deren Namen im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 48 bis 49 aufgezählt sind.

585d. **Wildeman, E. de.** Documents pour l'étude de la géobotanique congolaise. (Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LI, 1913, p. 1—406, 117 pl.)

585e. **Wildeman, E. de, et Muschler, R.** *Compositae* congolanae novae. (Bull. Soc. roy. Bot. Belg., IL, 1913, p. 217—246.)

Togo.

586. **Ulbrich, E.** Die Kapokbäume von Togo. (Notizbl. kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem, VI, 1913, p. 39—65, ill.)

Kamerun.

587. **Engler, A.** Die Araceengattung *Remusatia* in Kamerun. (Notizbl. kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem bei Steglitz (Berlin), V, 1913, p. 300 bis 301.)

588. **Harms, H.** Einige Nutzhölzer Kameruns. II. *Leguminosae.* (Notizbl. kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem b. Steglitz (Berlin), App. XXI, 1911, p. 9—75, mit Abb.)

Leguminosen spielen sowohl im Urwald Kameruns als in den Steppen eine hervorragende Rolle und liefern auch viele Nutzhölzer (vgl. „Kolonialbotanik").

589. **Mildbraed, J.** Botanische Beobachtungen in Kamerun und im Kongogebiet während der II. Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LIV, 1912, p. [38]—[57].)

Verf. schildert zunächst die Gegend um Kimnenza, südlich von Leopoldsville, wo Buschsteppe, Niederwald und Galeriewald beobachtet wurden. Dann werden die Ergebnisse der Reise von Stanley-Pool den Kongo und Sanga aufwärts mitgeteilt. Oberhalb des Pools tragen die Berghänge Niederwald, während in der Höhe Savanne ist. Auf dem rechten Ufer ist stellenweise

Galeriewald, auf dem linken Buschsteppe mit *Borassus*. Nördlich der Kassaimündung wird der Fluss breiter und trägt Inseln und Sandbänke mit bräunlichgrauem Gesträuch von *Parinarium congoense*, während die Ufer von Buschwerk aus *Alchornea cordifolia* umsäumt werden. Auf dem Lande und den grossen Inseln wechseln Alluvialwald und Hochgrasflächen. Die grossartigsten Bilder bietet die Flusslandschaft oberhalb Bonga, wo meilenweite von Auenwald unterbrochene Grasflächen auftreten. Je weiter man dann nach Norden kommt, um so kleiner werden die Grasflächen. Am unteren Sanga ist Überschwemmungswald, in dem *Copaifera Demeusei* vorherrscht. Von Mabunda beginnt Südkameruner Urwald, der ein Teil des grossen afrikanischen Äquatorialwaldes ist. Seine Grenze folgt von Duala ungefähr 4° n. B. nach Bangui und geht von da nach Djubbir und zum Quellgebiet des Uelle-Bomokondi, dann geht sie gegen Süden hart westlich Irumu vorbei und überschreitet bei Beni den zentralafrikanischen Graben, um bis an den Fuss des Ruwenzori vorzudringen; weiter folgt sie den westlichen Randbergen des Grossen Grabens bis zum Burtongolf des Tanganyikasees und von da nach Westen bis Nyangwe; dann wird sie durch die sehr grossen Galerien der südlichen Kongozuflüsse etwas verwischt, verläuft aber ungefähr zwischen Nyangwe und Lac Leopold II. Von da aus erreicht sie südlich Libreville wieder den Atlantischen Ozean. Diesen Wald schildert Verf. ausführlich.

Am Schluss geht Verf. auch kurz auf die Verarmung an Arten nach Osten hin ein.

589a. **Mildbraed, J.** Von den Bulus genutzte wildwachsende Pflanzen des Südkameruner Waldlandes. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, App. XXVII, 1913, p. 1—43.)

Zusammenfassung der Pflanzen zunächst nach der Art ihrer Benutzung und deren systematische Übersicht.

Gabun.

590. **Chevalier, A.** Sur l'origine botanique des bois commerciaux du Gabon. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVI, 1913, p. 1389—1391.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 357.

591. **Pellegrin, F.** *Polypompholyx laciniata* Benj. espèce americaine nouvelle pour le Gabon. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 514—515.)

Die von Brasilien bis Cuba verbreitete Art findet sich in einer Sammlung von Gabun. Aus der Familie liegt Ähnliches vor, da *Utricularia rigida* von Westafrika der *U. neottioides* von Brasilien nahesteht.

591a. **Pellegrin, F.** Sur un genre peu connu des Légumineuses: le genre *Amphimas* Pierre. (Not. syst., II, 1913, p. 291—294.)

N. A., Gabun.

ε) Ost- und südafrikanische Steppenprovinz (Sansibar, Mozambik, Sofala, Massai, Wanegehochland, mittelafrikanische Seen, Kilimandscharo, Nyassa, Banguelo usw., Westafrika vom Kongo bis etwa zum Wendekreis). B. 592—608.

592. **Chevalier, A.** Etudes sur la Flore de l'Afrique Centrale Française (bassins de l'Oubangi et du Chari). (Mission Chari, Lac Tchad, 1902—1904. T. I. Enumération des Plantes récoltées, Paris 1913, 8°, XII u. 452 pp., ill.)

593. **Fries, Rob. E.** Die Vegetation des Bangweolo-Sees. (Svensk Bot. Tidskr., 1913, VII, No. 3, p. 233—257, mit 1 Karte u. 9 Abb.)

Verf. nahm an der von Eric von Rosen geleiteten Rhodesia-Kongo-Expedition teil. Von den Victoria-Fällen hat er schon eine Schilderung in der gleichen Zeitschrift, Bd. V, p. 366 gegeben. Hier schildert er zunächst den Pflanzenwuchs bei Bwana Mkubwa, wo Trockenwälder vom Typus des Myombowaldes vorherrschen; darin findet sich *Borassus flabellifer* var. *aethiopicum* etwa 6° weiter südwärts. als bisher bekannt. Lianen und Epiphyten sind da sehr selten.

Ausführlich wird dann auf den Pflanzenwuchs am Bangweolo-See eingegangen, wo zunächst ähnliche Trockenwälder vorkommen, die aber lianenreicher sind. An einer Stelle des Sees fand sich eine Art Felsenufervegetation, die erheblich von der sonst herrschenden Sandufervegetation und den Grassümpfen abstach, von denen die letzten ohne scharfe Grenze in die Papyrusbestände der Überschwemmungsgebiete übergehen. Ebenso gehen ohne scharfe Grenze die lichten Trockenwälder in Baumsteppe über, die Verf. z. B. südlich von Kasomo traf, mit vollständig trockenem, 2—4 m hohem Gras bedeckt. Hier war *Pteridium aquilinum* Charakterpflanze. Etwas dichterer Trockenwald ist auf der Insel Chirui, wo *Parinarium*-Arten, *Syzygium guineense* und *Kigelia pinnata* vorherrschen, unter den Sträuchern z. B. *Raphiostyles beninensis* vorkommt, während aus den lichten, grasreichen Trockenwäldern am Nordende des Sees neben der besonders bezeichnenden *Afzelia cuanzensis* z. B. *Hymenocardia mollis* genannt wird.

Ganz anders sind die Galeriewälder, welche die Wasserläufe umsäumen, durch Höhe, Dichte, Reichtum an Lianen, breitblättrigen Gräsern, Acanthaceen u. a. Am Chimana und Mano wurde ein eigentümlicher Galeriewald im ganzen Überschwemmungsgebiet beobachtet, in dessen Tümpeln z. B. *Ottelia lancifolia* und *Limnophytum obtusifolium* vorkamen und dessen Hauptbestand eine grossblätterige *Ficus* bildete.

Das Überschwemmungsgebiet des Sees ist sehr ausgedehnt. Östlich der Halbinsel Kopota herrscht der *Cyperus papyrus* vor, doch finden sich auch Grassümpfe. Neben dem Papyrus finden sich stellenweise *Aeschynomene elaphroxylon* und eine *Ficus*; von Kräutern war *Limnophytum obtusifolium* am gemeinsten.

Im offenen Wasser fanden sich neben Nymphaeaceen *Bootia Aschersoniana*, *Naias marina* var. *angustifolia*, *Hydrilla verticillata* u. a., an einer Stelle auch *Brasenia purpurea*.

Verf. weist mehrfach darauf hin, dass seine Schilderung nur eine unvollständige sein kann, da die genaue Bestimmung der gesammelten Pflanzen noch mehrere Jahre erfordert. Mehrere Abbildungen veranschaulichen die Einzelbestände, während die Karte ein Gesamtbild von der Verbreitung der Hauptbestandarten in dem Gebiete liefert.

593a. **Fries, Rob. E.** Einige neue Arten aus dem Bangweolo-Gebiete. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 539—542.) **N. A.**

In vorstehender Arbeit ohne Beschreibung genannt.

594. **Goldschmidt-Rothschild, Rudolf v.** Aus dem Hochland von Ostafrika. (Ber. d. Senckenberg. Naturforsch. Ges., XLIV, 1913, p. 74 bis 92, mit 6 Abb.)

Reisebericht, in dem namentlich auf die Pflanzenwelt Rücksicht genommen wird, was auch die Abbildungen zum Teil bekunden.

595. **Kmunke, K.** Die Besteigung des Elgon in Uganda. (Über Land u. Meer, LV, 1913, p. 365—368, 15 Abb.)

596. **Marx, Th.** Zur Kenntnis der ostafrikanischen Gummiarten. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 485—493.)

Vgl. „Kolonialbotanik".

597. **Mason, M. H.** Some flowers of Eastern and Central Afrika. (Journ. r. hort. Soc. London, XXXIX, 1913, p. 8—16, ill.)

598. **Mildbraed, J.** Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. Bd. II. Botanik. Lief. 6. *Dicotyledoneae-Sympetalae* II. *Dicotyledoneae-Choripetalae* III. Leipzig 1913, p. 509—601. N. A.

Enthält folgende Familien (von den in Klammern genannten Forschern bearbeitet): *Ericaceae* (Engler), *Myrsinaceae* (Gilg und Schellenberg), *Primulaceae* (Knuth und Mildbraed), *Plumbaginaceae*, *Sapotaceae* (Engler), *Ebenaceae* (Gürke), *Oleaceae* (Gilg und Schellenberg), *Salvadoraceae*, *Loganiaceae* (Gilg), *Gentianaceae* (Gilg), *Apocynaceae* (Gilg, Stapf und Schellenberg), *Periplocaceae* (Schlechter), *Asclepiadaceae* (Schlechter), *Labiatae* (Perkins), *Scytopetalaceae* (Engler), *Dilleniaceae* (Gilg), *Ochnaceae* (Gilg), *Guttiferae* (Engler), *Violaceae* (Engler und Brandt), *Flacourtiaceae* (Gilg), *Passifloraceae* (Harms), *Begoniaceae* (Gilg), *Cactaceae* (Gürke), *Oliniaceae* (Gilg), *Thymelaeaceae* (Gilg), *Lythraceae* (Mildbraed), *Rhizophoraceae* (Engler), *Alangiaceae* (Mildbraed), *Combretaceae* (Mildbraed), *Myrtaceae* (Engler), *Melastomataceae* (Gilg), *Oenotheraceae* (Urban und Loesener), *Halorrhagaceae* (Schindler), *Araliaceae* (Harms), *Umbelliferae* (Wolff), *Cornaceae* (Mildbraed).

Vgl. auch Bot. Centrbl., CXXV, p. 644—645.

599. *Salacia Livingstonii.* (Kew Bull., 1913, p. 160.)

Aus Portugiesisch-Ostafrika.

600. **Sprague, T. A.** Manduro: A New Oil-Yielding Tree from Portuguese East Africa (*Balanites Manghamii* Sprague). (Kew Bull., 1913, p. 131—141, 2 pl.) N. A.

Enthält auch eine Revision der *Roxburghianae* aus dem tropischen Afrika und Asien.

601. **Vageler, P.** Beiträge zur Kenntnis der Landschaft Mangoti und des Stammes der Tatoga. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 232—236.)

Auch auf die allgemeinen pflanzengeographischen Verhältnisse des Teiles von Ostafrika wird kurz eingegangen.

602. **Wilms, F.** Neubestimmungen bzw. Korrekturen der von G. Scheffler in Britisch-Ostafrika gesammelten Pflanzen. II. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 359.)

Aufzählung der Arten ohne genaue Standortsangaben.

Deutsch-Ostafrika.

603. **Bitter, Georg.** Varietates *Brayerae anthelminticae.* (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 378.)

Je eine neue Varietät aus Habesch und Deutsch-Ostafrika.

604. **Eichinger, A.** Vegetations- und Kulturbilder aus Deutsch-Ostafrika. (Mitt. d. bayer. bot. Ges. z. Erforsch. d. heim. Flora, III, 1913, p. 46—48.)

Sowohl auf den Urwald als auch auf einige angebaute Pflanzen wird kurz eingegangen.

605. **Hammerstein, H. L.** Aufnahme neuer Kulturgewächse bei den Wasumbwa. (Der Pflanzer IX, 1913, p. 597—600.)

Die Wasumbwa in Deutsch-Ostafrika haben einen weitgehenden Pflanzenanbau auch von Pflanzen aus Europa.

606. **Holtz, W.** Wichtige und beachtenswerte Holzgewächse Deutsch-Ostafrikas. (Beih. z. Pflanzer, IX, 1913, No. 1, p. 1—40, Taf. I bis XII.)

Beschreibung und Abbildung von 12 Arten unter Angabe ihrer Lebensbedingungen (vgl. „Kolonialbotanik").

607. **Kränzlin.** Zwei Schmarotzerpflanzen: *Cassytha filiformis* und *Loranthus* spec. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 556—568.)

Nach allgemeinen Bemerkungen über Schmarotzer folgen solche über die im Titel genannten Pflanzen, besonders für Deutsch-Ostafrika. *Cassytha filiformis* ist über die Tropen beider Erdhälften verbreitet, an der Küste von Deutsch-Ostafrika allgemein verbreitet bis 50—60 km landeinwärts. *Loranthus Dregei* ist gleichfalls in Deutsch-Ostafrika weit verbreitet, neben ihm findet sich aber eine andere davon abweichende Art der Gattung.

608. *Securidaca longepedunculata* Fresen. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 143—147.)

Securidaca longepedunculata wird auf medizinische Verwendung geprüft.

c) Südafrika (etwa vom Wendekreis südwärts; außerdem St. Helena, Ascension und Tristan d'Acunha umfassend). B. 609—640.

Vgl. auch Allg. B. 84 (*Arctopus*); Aeu. B. 5 (*Cycadaceae*), 8 (N. A.), 12 (*Orchidaceae*.) 14 (*Gomphrena*).

609. **Beauverd, G.** Notes sur quelques plantes de l'Afrique australe. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. III, 1911, p. 132.)

609a. **Beauverd, G.** Contribution à la flore de l'Afrique australe. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 325—328.) **N. A.**

609b. **Beauverd, G.** Quelques plantes de l'Afrique australe. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 286.)

Es sind schon 13000 Samenpflanzen aus Südafrika bekannt; einige stehen europäischen auffallend nahe, z. B. *Ranunculus pinnatus*, *Rubus rigidus*; andere tragen einen ausgesprochenen Wüstencharakter.

610. **Bolus, H.** Orchids of South Africa. III. (W. Westley and Son. Strand, 1913, 100 pl.)

Beschreibung und Abbildung aussertropischer südafrikanischer Orchideen.

610a. **Bolus, H.** Icones *Orchidearum* Austro-Africanarum extratropicarum, or figures with descriptions of extra-tropicarum South-African Orchids. Vol. III. London 1913, 8⁰, 192 pp., 100 pl.

Über einen früheren Teil der Arbeit vgl. Journ. of Bot., L, 1912, p. 28 bis 29; über diesen Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 61.

611. **Dümmer, R.** Two South African Plants. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 221—222.) **N. A.**

611a. **Dümmer, R.** A Revision of the Genus *Alepidea*, Delaroche. (Trans. Roy. Soc. S. Afr., III, 1913, p. 1—21, 1 pl.)
N. A., Südafrika.

Enthält einen Bestimmungsschlüssel der Arten.

612. Forestry in South Africa. (Kew Bull., 1913, p. 97—98.)

Enthält u. a. eine Aufzählung der in Südafrika heimischen Bäume.

613. **Gandoger, M.** L'herbier africain de Sonder. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 414—422, 445—462.) **N. A.**

Neue Arten besonders aus Südafrika (doch auch aus Australien, Nordasien, Chile, Neu-Caledonien, dem tropischen Amerika).

614. **Günzel, Fritz.** Blattanatomie südwestafrikanischer Gräser. (Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, 1913, Beibl. No. 108, p. 1—55, mit 1 Fig. im Text u. Taf. I—V.)

Vgl. unter „Anatomie".

Hier wegen der Beziehungen zur „ökologischen Pflanzengeographie" beachtenswert.

615. **Holmes, E. M.** *Agathosma trichocarpa* n. sp. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI, 1913, p. 76—78, Pl. II.)
N. A., Südafrika.

616. **Marloth, Rudolf.** The Flora of South Africa. With Synoptical Tables of the Genera of the Higher Plants, vol. I, Capetown 1913, XVIII u. 264 pp., with 36 coloured und 30 monochrom plates.

Eine von vorzüglichen Abbildungen begleitete Flora von Südafrika. Davon erschienen *Thallophytae*, *Archegoniatae*, *Gymnospermae*, *Dicotyledones* Part I (*Monochlamydeae* und *Dialypetalae* [Sect. 1: *Ranales*, *Rhoeadales*]). Während die niederen Pflanzen ganz kurz behandelt sind, wird die Behandlung von den Lebermoosen an aufwärts ausführlicher. Das Gebiet wird etwa durch den Wendekreis nach Norden hin abgegrenzt; im Westen in der Nähe der Walfischbay beginnt die Grenze und zieht durch Deutsch-Südwestafrika und Betschuanaland zum Limpopu; um den tropischen Teil Transvaals nicht auszuschliessen, folgte die Grenze dem Laufe dieses Flusses bis etwa 25° s. B. Stellenweise sind auch bemerkenswerte Arten angegeben, die weiter nordwärts vorkommen. Eine pflanzengeographische Einteilung des Gebiets soll später in einem Ergänzungsband erscheinen. Die Bestimmungsschlüssel gehen allgemein bis zu den Gattungen. Arten sind mehr beispielsweise genannt.

616a. **Marloth, R.** Some new or little known South African succulents. Part V. (Trans. r. Soc. S. Africa, III, 1913, p. 121—128, 1 pl.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 470. **N. A.**

617. **Mildbraed, J.** *Dicotyledoneae-Sympetalae.* II. *Dicotyledoneae-Choripetalae.* III. (Wiss. Ergebn. Deutsch. Südafrika-Exped. 1907—1908, Bd. II, Bot., Lief. 6, Leipzig 1913, 8°, p. 509—601, ill.)

618. **Phillips, E. P.** Descriptions of new Plants from the Gift Berg collected by the Percy Sladen Memorial Expedition. (Ann. S. Afric. Mus., 1913, p. 104—106.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 31.

618a. **Phillips, E. P.** Contributions to the Flora of South Africa. I. (Ann. S. Afric. Mus., 1913, p. 111—129.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 31.

618b. **Phillips, E. P.** A contribution to the knowledge of the South African *Proteaceae*. No. 1. (Ann. S. Afric. Mus., 1913, p. 91—95.)

Enthält nach Bot. Centrbl., CXXVI, p. 31, eine Beschreibung der bisher unvollständig bekannten *Protea ligulaefolia*.

619. **Prain, D.** The *Mercurialineae* and *Adenoclineae* of South Africa. (Ann. of Bot., XXVII, 1913, p. 371—410.)

619a. **Prain, D.** The South African species of *Cluytia*. (Kew Bull., 1913, p. 373—416.) N. A.

Vollständige Übersicht (mit Bestimmungsschlüssel) über 37 Arten von *Cluytia* aus Südafrika.

619b. **Prain, D.** and **Hutchinson, J.** Notes on some species of *Acalypha*. (Kew Bull., 1913, p. 1—28.) N. A.

Enthält eine Übersicht über südafrikanische Arten.

620. **Rand, R. F.** Wayfaring Notes in Rhodesia. (Journ. of Bot., L, 1912, p. 58—60.)

Behandelt Arten von *Acalypha*, *Crinum* und *Ceropegia*.

621. **Schönland, S.** New species of *Crassula*. (Records Albany Mus., II., 1913, p. 450—458.)

621a. **Schönland, S.** On *Smelophyllum capense* Radlk. (Records Albany Mus., II, 1913, p. 459—461.)

621b. **Schönland, S.** The species of *Haworthia* Duval in the herbarium of the Albany Museum, with a description of a new species. (Records Albany Mus., II, 1912, p. 254—257.) N. A.

622. *Strelitzia reginae*. A South African stove plant. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1911, No. 1388, col. pl.)

623. The National Botanic Garden of South Africa. (Kew Bull., 1913, p. 309—314.)

Vgl. auch:

623a. Views in the national Botanic Garden of South Africa. (Kew Bull., 1913, p. 373.)

624. **W. D.** Forestry in South Africa. (Kew Bull., 1913, p. 94—98.)

Natal.

625. **Bews, J. W.** An oecological survey of the Midlands of Natal, with special reference of the Pietermaritzburg district. (Ann. Natal Mus., II, 1913, p. 485—545, 1 m., 7 pl.)

626. **Gilg, E.** Drei neue Sträucher aus Natal. (Notizbl. kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem b. Steglitz [Berlin], V, 1913, p. 289—290.)

627. **Prain, David.** The Genus *Ctenomeria*. (Journ. of Bot., LI, 1913, p. 168—172.) N. A.

Ctenomeria Kraussiana Hochst. muss mit *C. capensis* Karv. et Sond. vereint werden, die demnach vom Kapland, Transvaal, Caffraria und Natal bekannt ist; ausserdem kennt man aus der Gattung nur *C. Schlechteri* von Natal.

628. **Wood, J. M.** Addendum to revised list of the flora of Natal. (Trans. r. Soc. S. Africa, III, 1913, p. 47—60.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 474—475.

Ergänzung zu einer Arbeit vom Jahre 1908.

Transvaal.

629. **Burtt-Davy, J.** and **Pott-Landertz, R.** First check list of flowering plants and ferns of the Transvaal and Zwaziland. (Ann. Transvaal Mus., 1912, p. 119—182.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 125.

629a. **Burtt-Davy, J.** Additions and corrections to the recorded flora of the Transvaal and Swaziland. (S. African Journ. Sc., IX, 1913, p. 343—356.)

630. **Stapf, O.** A new banana from the Transvaal (*Musa Davyae* Stapf). (Kew Bull., 1913, p. 102—104.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 474.

631. Über die Nutzung von *Euphorbia Tirucalli* in Südafrika. (Der Pflanzer, IX, 1913, p. 468—469.)

Euphorbia Tirucalli ist in Natal und dem Nachbargebiet sehr weit in grossen wilden Beständen verbreitet und war anfangs den Pflanzern als schwer ausrottbares Unkraut verhasst, da seine selbständige Vermehrung eine rasche ist. Heute wird es als Kautschukpflanze für Natal und das Zululand zum Anbau empfohlen.

Kapland.

632. **Drege, J. L.** Preliminary list of flowering plants, ferns. and fern allies, found in the Port Elizabeth district. (S. African Journ. Sc., IX, 1913, p. 151—175.)

633. **Dümmer, R.** *Gymnosporia populifolia*. the Silkbark. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 248—249.)

Vom Kapland.

634. **Phillips, E. P.** Note on a *Leucadendron* found on the Cape Peninsula. (Ann. S. African Mus., 1913, p. 107—110.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 32.

635. **Thiselton-Dyer, W.** Flora Capensis. Vol. V. Sect. III. Part 1 and II (1913). N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 175.

Wright bearbeitete *Hydrocharitaceae*, *Scitamineae* und *Burmanniaceae* und Rolfe *Orchidaceae*.

636. **Viviand-Morel.** *Cissus capensis* Harv. et Sond. (*Vitis capensis* Thunb.). (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXVII, 1912, Lyon 1913, p. XIX.)

Ergänzende Beschreibung.

Deutsch-Südwestafrika.

637. **Harms, H.** *Haematoxylon Dinteri*. (Fedde, Rep., XII, 1913. p. 555—557.) N. A.

Die früher vom Verf. zu *Caesalpinia* gerechnete Art aus Deutsch-Südwestafrika ist deshalb besonders beachtenswert, weil die Gattung bisher nur aus Amerika bekannt war, somit ein Fall derartig verbreiteter Gattungen mehr vorliegt, wie unter Leguminosen bisher nur bei *Parkinsonia* und *Hoffmannseggia*.

836. **Rimann, E.** Geologische und wirtschaftliche Betrachtungen über Deutsch-Südwestafrika. (Abh. naturwiss. Ges. Isis. Dresden 1913, p. 57—78, Taf. II.)

Berücksichtigt nebensächlich den Pflanzenwuchs.

639. **Stephens, E. L.** A new species of *Haematoxylon* (*Leguminosae-Caesalpiniae*) from Great Nama qualand. (Trans. r. soc. S. Africa, III. 1913, p. 255—257, 1 pl.) N. A.

Anhang: **Tristan d'Acunha.**

640. **Phillips, E. P.** A list of the Phanerogams and Ferns collected by Mr. P. C. Keytel on the Island of Tristan da Cunha 1908—1909. (Ann. S. African. Mus., 1913, p. 96—103.)

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 31.

Enthält 43 Samenpflanzen und 14 Gefässsporer; darunter viele bisher von der Insel unbekannte.

10. Australisches Pflanzenreich. B. 641—672.

Vgl. auch Allg. B. 78 (*Myrtaceae* Australiens), 84 (*Dysopsis*, *Hydrolea*), 92 (*Podocarpeae*); Aeu. B. 5 (*Cycadaceae*), 8 (N. A.), 195 (*Erigeron pusillus*), 225 (*Chenopodium carinatum*), 442 (*Calpidia*), 491 (*Burmannia coelestis*), 613 (N. A.).

641. **Baker, R. T.** On *Eucalyptus polybractea* R. T. Baker. (Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXVI, 1913, p. 148—151.)

641a. **Baker, R. T.** On a new variety of *Eucalyptus globulus*—*E. globulus* var. *St. Johns.* (Victorian Nat., XXX, 1913, p. 127—128, 1 pl.)

642. Bibliography relating to the Flora of Oceanica. (Bibliogr. Contr. from the Lloyd Library, Cincinnati 1913.)

Zusammenstellung der pflanzengeographischen Literatur über Australien und alle dazu gerechneten Inseln, auch die malayischen Inseln einschliessend.

643. **Brown, N. E.** The *Wahlenbergias* of Australia and New Zealand. (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1912, p. 316—317, 336—337, 354—355.)

644. **Domin, K.** Sixth Contribution to the Flora of Australia. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 95—99.) N. A.

644a. **Domin, K.** Seventh Contribution to the Flora of Australia. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 130—133.) N. A.

645. **Hemsley, W. B.** The gum-trees of Australia. (Nature, XCII, 1913, p. 12.)

646. **Maiden, J. H.** A critical revision of the genus *Eucalyptus*. Vol. II. Part. 8. Sydney 1913, 4°, p. 239—266, 4 pl.

646a. **Maiden, J. H.** A critical revision of the genus *Eucalyptus.* Vol. II. Part 9. Sydney 1913, 4°, p. 267—288, 4 pl.

646b. **Maiden, J. H.** Notes on *Eucalyptus.* (with descriptions of new species). No. 1. (Journ. and Proc. r. Soc. N. S. Wales, XLVII, 1913, p. 76—94, 217—235.) N. A.

646c. **Maiden, J. H.** and **Cambage, R. H.** A new species of *Eucalyptus* from northern Queensland. (Journ. and Proc. r. Soc. N. S. Wales, XLVII, 1913, p. 215—217.)

646d. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens, Sydney. No. 18. (Linn. Soc. N. S. Wales Abstr. Proc. p. III, May 28th 1913.) N. A., Australia.

647. New West Australian Plants. (Journ. of Bot., L, 1912, p. 286.)

Vergleich von Fitzgeralds Arbeit aus dem gleichen Jahrgang der Zeitschrift mit

647a. **Ewart** and **White, Jean.** Contributions to the Flora of Australia. (Proc. of the Royal Soc. of Victoria [Jahrg. ?].)

Westaustralien.

648. **Fitzgerald, W. V.** New West Australian Plants. (Journ. of Bot., L, 1912, p. 18—23.) N. A., Westaustralien.

649. **Morrison, Alexander.** New and rare West Australian Plants. (Journ. of Bot., L, 1912, p. 164—168, 275—279.) N. A.

Ausser neuen Arten werden aus Westaustralien besprochen: *Calandrinia Crethae, Indigofera boviperda, Solanum tetrandrum, Duboisia Campbelli.*

649a. **Morrison, Alex.** New or Imperfectly Described Species of *Acacia* from Western Australia. (Transact. and Proc. Bot. Soc., XXVI, Edinburgh 1913, p. 51—56.) **N. A.**

Ausser neuen werden auch andere Arten, zum Teil ergänzend, beschrieben.

650. **Sargent, O. H.** A West Australian form of the Orchid *Prasophyllum australe.* (Victorian Nat., XXX, 1913, p. 86—88.)

651. **Saxton, W. T.** Contributions to the Life-History of *Actinostrobus pyramidalis* Miq. (Ann. Bot., XXVII, 1913, p. 321—345, 4 pl., 3 Textfig.)

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 362—363.

Stammt aus Westaustralien.

Südaustralien.

652. **Black, J. M.** Additions to the flora of South Australia. No. 7. (Trans. r. Soc. S. Australia, XXXVII, 1913, p. 121—124, 2 pl.)

Queensland.

653. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland Dep. Agr. Bot. Bull., XVII, 1913, 14 pp.)

653a. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland Agric. Journ., XXX, 1913, p. 114, ill., p. 179—181, ill., p. 314 bis 320, ill., p. 399—402, ill.; XXXI, 1913, p. 48—52, ill., p. 115—118, ill.)

653b. **Bailey, F. Manson.** Comprehensiwe Catalogue of Queensland Plants both Indigenous and Naturalised. Brisbane.

B. in Gard. Chron., LIV, 1913, p. 46—47. Vgl. auch Bot. Gaz., LVI, 1913, p. 82—83 und Engl. Bot. Jahrb., LI, Literaturber. p. 52.

Vollständiges Verzeichnis aller in Queensland heimischen oder eingebürgerten Pflanzen.

654. Species novae ex: F. M. Bayley, Contributions of the Flora of Queensland and British New Guinea. VII. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 13—17.)

Abdruck aus „The Queensland Agric. Journ.“, XXV, 1910.

655. **O'Donoghue, J. G.** and **St. John, P. R. H.** Further Notes on the Brisbane Range. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 130—138.)

Zahlreiche in den Brisbane-Bergen beobachtete Arten werden im Anschluss an einen Bericht über einen Ausflug genannt.

Neu-Südwales.

656. **Baker, R. T.** On two unrecorded Myrtaceous plants from New South Wales. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXVII, 1913, p. 585—589, 2 pl.) **N. A.**

656a. **Baker, R. T.** Descriptions of three new species of the N. O. *Myrtaceae.* (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc. Sept 24th 1913, p. IV.

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 123. **N. A.**

2 *Melaleuca* aus dem Küstengebiet von Ostaustralien, 1 *Angophora* aus Neu-England.

656b. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** On a species of *Prostanthera* and its essential oil. (Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XLVI, 1913, p. 103—110, 1 pl.)

B. im Bot. Centrbl., CXXVI, p. 56.

Häufig in einem Teile von Neu-Südwales.

657. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXVII, 1913, p. 617—651, 3 pl.)

657a. **Cambage, R. H.** Development and distribution of the Genus *Eucalyptus*. (Journ. R. Soc. N. S. Wales, XLVII, 1913, p. 18—58.)

658. **Hall, C.** The Eucalypts of Parametta, with description of a new species. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXVII, 1913, p. 561 bis 571, 2 pl.) **N. A.**

659. **Haviland, F. E.** Notes on the indigenous plants of the Cobar District, N. S. W. No. II. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc. Oct. 29th 1913, p. IV.)

660. **Maiden, J. H.** Illustrations of New South Wales Plants (not previously depicted). Part I—III, p. 1—84.

Diese 1907, 1908 und 1911 erschienenen Teile sind schon früher erwähnt; es mag nun, da sie vollständig vorliegen, nur auf ihre Einrichtung noch kurz hingewiesen werden. Die Tafeln erscheinen nicht in systematischer Ordnung, sondern je nachdem sie fertiggestellt sind. Es ist ihnen eine ausführliche Beschreibung der Arten mit Namenserklärung und Verbreitung sowie ein Hinweis auf Verwechslungen beigefügt.

660a. **Maiden, J. H.** Forest flora of New South Wales. Vol. V. Part 10. Sydney 1912, p. 179—191, 30 ill.; VI, part 1, Sydney 1913.

Victoria.

661. **d'Alton, St. Eloy.** The botany of the „little desert" Wimmera Victoria. (Victorian Nat., XXX, 1913, p. 65—78, 1 m.)

B. im Journ. of Ecology, I. 1913, p. 312.

Behandelt die „australische Wüste".

Das einzige Nadelholz des Gebiets ist *Callitris calcarata*. Die artenreichste Familie sind die *Compositae* mit 31 Arten, darunter 9 *Helichrysum*. Demnächst folgen *Leguminosae* 23 (*Acacia* 9), *Myrtaceae* 18 (*Melaleuca* 7, *Eucalyptus* 4), *Epacridaceae* 12, *Proteaceae* 10. Die einzige Kletterpflanze ist *Clematis microphylla*. Es sind mehrere Arten Halophyten vorhanden, darunter *Suaeda maritima*.

662. **Armitage, R. W.** *Tristania laurina*. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 162.)

Von East Gippsland.

663. **Audas, J. W.** Dried specimens. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 128—129.)

Zahlreiche Arten von den Grampians.

663a. **Audas, J. W.** One of Nature's Wonderland, the Australian Grampians. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 146—155.)

Ausführlicher Bericht über einen Besuch der Grampians.

664. **Barnard, F. G. A.** Excursion to the Badger Weir, Healesville. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 125.)

Als wichtige Funde werden *Bossiaea cordigera*, *Thysanotus tuberosus*, *Brunonia australis* und *Cyrtostylis reniformis* hervorgehoben.

664a. **Barnard, F. G. A.** and **French, C. jun.** Notes on a Visit to Mount Piper. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 186—189.)

Enthält Mitteilungen über beobachtete Pflanzen und Tiere.

664b. **Barnard, F. G. A.** and **French, C. jun.** Notes of a Visit to Mount Piper, near Broadford. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 126 bis 127.)

Pterostylis cyanocephala Fitzgerald (wohl nur Varietät von *P. mutica*) massenhaft bei Kilmore East.

664c. **Barnard, F. G. A.** *Pterostylis mutica* var. *cyanocephala* Fitzg. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 129.)

Vom Broadford-District.

664d. **Barnard, F. G. A.** *Acacia discolor.* (Victorian Naturalist, XXX. 1913, p. 4.)

Von Walhalla.

665. **Coghill, G.** Flowering stems of *Ixodia achilloides* R. Br. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 162.)

Von Barwon Heads.

666. **Ewart, A. J. a. o.** Excursion to National Park, Wilson's premontory. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 174—179.)

666a. **Ewart, Alfred J.** Contributiones Florae Australiensis. IX. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 41—42.)

Abdruck der Beschreibungen neuer Arten aus Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXIII, pt. 1, 1910, p. 110—115, pl. XXII—XXIV.

666b. **Ewart, A. J.** The Valley of the Upper Murrey. (Journ. Dep. Agr. Victoria, XI, 1913, p. 574—578.)

667. **French, C. jun.** Excursion to Cockatoo Creek. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 145.)

Mehrere beobachtete Pflanzen und Tiere werden genannt.

668. **Gabriel, J.** *Prasophyllum patens* R. Br. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 129.)

Pale Luk.

669. **Kershaw, J. A.** Excursion to the National Park. Wilson's Promontory. (Victorian Nat.. XXIX, 1913, p. 163—180.)

Enthält Angaben über beobachtete Pflanzen und Tiere; die ersten werden besonders in einem am Schluss angehängten Botanical Report (v. Ewart, Pitcher, Williamson und Audas) besprochen.

670. **St. John, P. R. H.** Herbarium specimens. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 143—144, 167.)

Mehrere Arten von verschiedenen Orten.

670a. **St. John, P. R. H.** and **Donoghue, J. G.** Angoloma sp. (Victoria Nat., XXIX, 1913, p. 129.)

Ausser anderen Arten wird die für Victoria neue *Callitris glauca* genannt.

671. **Stickland, J.** Excursion to Deepdene. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 184—185.)

Enthält Angaben über beobachtete Pflanzen.

672. **Sutton, C. S.** Dried specimens. (Victorian Nat., XXIX, 1913, p. 162.)

Mehrere Arten von verschiedenen Orten.

11. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 673—682.

Vgl. auch Allg. B. 79 (*Solanum*), 84 (*Poranthera*); Aeu. B. 5 (*Cycadaceae* ganz fehlend), 442 (*Calpidia*), 450 (*Cyathodes*), 642 (pflanzengeographische Literatur). 643 (*Wahlenbergia*).

673. **Alexander, W. B.** New Zealand Vegetation. (Nature, XCI. 1913, p. 399.)

674. *Anthropodium cirrhatum.* (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 184, Fig. 69.)

Aus Neuseeland.

675. *Arundo conspicua.* (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 100.)

Von Neuseeland.

676. **F. C.** New Zealand Vegetation. (Nature, LXXXXI, 1913, p. 146—147.)

677. **Carse, H.** On Some Additions to the Flora of the Mangonui County. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 276—277.) N. A.

Ergänzungen zu einer Arbeit aus Bd. XLIII, 1911 der Zeitschrift. Ausser 3 ganz neuen Arten werden noch 8 von neuen Standorten genannt.

678. **Cheeseman, T. F.** Some New Species of Plants. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 93 bis 96.) N. A., Neuseeland.

679. **Cockayne, L.** Some Hitherto-unrecorded Plant Habitats. (VIII.) (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 251—263.) N. A.

Zahlreiche neue Standortsangaben zunächst von verschiedenen Örtlichkeiten und dann von „Westland Side" des Copeland-Pass und vom Copeland-Tal sowie am Schluss von Hut im Clinton-Tal bis zum Gipfel des Mc Kinnon's-Passes.

680. **Petrie, D.** Desc iptions of New Species and Varieties of Native Phanerogams. (Transact. and Proc. of the New Zealand Irst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 265—276.) N. A., Neuseeland.

680a. **Petrie, D.** On the Occurrence of *Poa litorosa* Cheeseman on Herekopere Island. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 264.)

Poa litorosa, welche bisher für beschränkt auf die subantarktischen Inseln Neuseelands galt, wurde auch auf Herekopere Island unweit der Stewart-Insel gefunden.

681. **Poppelwell, D. L.** Notes on the Botany of the Ruggedy Mountains and the Upper Frechwater Valley, Stewart Island. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 278—287, pl. XI.)

Verf. bespricht die Flora des Gebiets nach allgemeinen Verhältnissen, nennt dabei auch 12 eingeschleppte Arten. Besonders werden die Einzelbestände ausführlich erörtert. *Celmisia rigida* ist nicht nur in der subalpinen Region, sondern auch an der Küste häufig. *C. Sinclairii* ist neu für das Gebiet wie *Coriaria angustissima* für die ganze Insel. Dagegen vermisst Verf. *Cordyline australis* und *Asplenium bulbiferum.* Gemischte Wälder aus *Dacrydium cupressinum*, *Podocarpus ferrugineus* u. a. sind für die Dünen bezeichnend. Der Einfluss des Windes auf die Verbreitung der Pflanzen machte sich in hervorragendem Masse geltend. Die Gattungen *Leptospermum*, *Celmisia*, *Coprosma*, *Nothopanax* u. a. zeigen eine hervorragende Anpassung an ihre Umgebung.

681a. **Poppelwell, D. L.** Notes of a Botanical Excursion to Northern Portion of the Eyre Mountains. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst., XLV, 1912, Wellington 1913, p. 288—293.)

Systematische Aufzählung von 177 beobachteten Arten; am bemerkenswertesten ist *Aciphylla Spedeni.*

682. *Myositidium nobile.* (Gard. Chron., 3. ser., LIV, 1913, p. 47.) Heimisch auf der Chatham-Insel, in S. Devon als Gartenpflanze.

12. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 683—708.

Vgl. auch Aeu. B. 2 (*Solanum* aus Peru und Argentina), 6 (N. A.), 8 (N. A.), 10 (*Sedum* von Peru), 12 (*Orchidaceae*), 14 (*Gomphrena*), 193 (*Festuca eriolepis* in Chile), 348 (*Dalea* südwärts bis Chile), 353 (*Compositae* aus den Anden), 354 (*Solanum* von den Anden), 358 (*Oxalis* aus Argentina), 359 (*Amaryllidaceae* aus den Anden), 613 (N. A.).

683. **Charcot, J.** Deuxième expédition antarctique française (1908—1910). Paris 1913.

683a. **Gandoger, M.** Manipulus plantarum novarum praecipue Americae australioris. (Bull. Soc. Bot. France, LIX, 1913, p. 704—710; LX, 1913, p. 22—29, 51—54.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CXXIII, 1913, p. 227—228.

684. **Hauman-Merck, L.** Observations d'éthologie florale sur quelques espèces argentines et chiliennes. (Rec. Inst. bot. Bruxelles, IX, 1913, p. 3—20.)

684a. **Heddey, Charles.** The Palaeographical Relations of Antarctica. (Proc. Linn. Soc. London, 124. Sess., 1911—1912, p. 80—90.)

Siehe „Paläontologie". F. Fedde.

685. **Jackson, B. Dayden.** The Dates of Hooker's „Flora Antarctica". (Journ. of Bot., L, 1912, p. 284—285.)

Enthält die genauen Zeitangaben, wann jeder Teil der Flora Antarctica der „Linnean Society" vorgelegt wurde.

686. **Lynch, Irwin.** *Puya chilensis* flowering out of doors in Cambridge botanic garden. (Gard. Chron., 3. ser., vol. LIV, p. 2—3, Fig. 1—3.)

687. **Urban, Ign.** Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, Beibl. No. 111, p. 1—108.) **N. A.**

Enthält Beiträge von Pilger, Kränzlin, Trelease, Muschler, Schellenberg, Loesener, Gilg, Vaupel, Cogniaux, Brand, Dammer, Bitter. Die meisten neuen Arten stammen aus den Andengebieten, besonders Peru, doch andere auch aus Brasilien, ja sogar aus Madagaskar, Indien und China.

688. **Wittmack, L.** Einige wilde knollentragende *Solanum*-Arten. (Ber. D. Bot. Ges., XXXI, 1913, Generalvers.-Heft p. [10]—[34], mit 4 Abb. im Text.)

Verf. bespricht die Frage der „Stammpflanze der Kartoffel", auf die er in der im Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 548, B. 850 erwähnten Arbeit eingegangen, an der Hand neuer Arbeiten, besonders der von Bitter. Über die darin mitgeteilten „Kulturversuche" vgl. unter „Kolonialbotanik". Eine Reihe Arten der antarktischen und andinen Gebiete stehen der Kartoffel nahe, keine aber kann bisher mit Bestimmtheit als ihre Stammpflanze bezeichnet werden.

Bolivia.

689. **Hallier.** Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen. Teil I. (Med. Rijks Herb., Leiden 1913, 84 pp.) **N. A.**

Nach Mitteilung des Reiseberichts durch Herzog folgt eine Bearbeitung der gesammelten Gefässpflanzen, grossenteils von Hallier, doch auch von anderen Forschern. Verf. arbeitet auch Bemerkungen über die Verwandtschaftsbeziehungen der Gruppen hinein, doch kann hier auf solche noch weniger eingegangen werden als auf die Hauptergebnisse der Sammlung, da dies zu viel Raum erfordern würde, die neuen Arten aber an anderer Stelle des Botanischen Jahresberichts genannt werden.

690. **Herzog, Th.** Die bolivianischen Kordilleren. (Petermanns Geogr. Mitt., LIX, 1913, 1. Halbbd. p. 192—195, 247—250, 304—308, mit Taf. 30 u. 38, 5 Panoramen s. Taf. 31 u. 8 Abb., s. Taf. 32 u. 39.)

Der Hauptkamm der Cordillera Oriental ist biogeographisch als Klimascheide ersten Ranges von grosser Bedeutung. Von der Südseite über die kahlen Hänge zur Kammhöhe ansteigend, gelingt es an manchen Stellen in wenigen Stunden aus Tälern mit Steppenklima in Gebiete mit fast ständigen, aufs ganze Jahr verteilten Niederschlägen hinüberzusteigen. Auf der Südseite sind nur ausnahmsweise geschlossene Formationen, entweder lichte Haine aus typischen Trockenpflanzen oder meist beherrscht von dornigem Gebüsch und zahlreichen Succulenten, besonders Kakteen, oder dürftigster Felsheide und Steppe. Auf der Nordseite dagegen ist bis 3200—3400 m Höhe ein üppiger, dicht verfilzter Wald, der in seinem obersten Gürtel vorzugsweise aus hartlaubigen Sträuchern und niedrigen Bäumen, sowie Chusqueadickichten, Farnen, Sphagnen, Laub- und Lebermoosen gebildet wird und Reichtum an epiphytischen Orchideen, Bromeliaceen und Saprophyten zeigt, weiter abwärts Hochwald mit starker Beimischung von Palmen, aber weniger Epiphyten. Im östlichen Teil des Zentralkamms ist ein Übergangsgebiet. In der Hochkordillere von Cocapata entfernen sich die feuchten Bergwälder mehr von den Steppengebieten durch stärkere Ausbildung der Hochgebirgsvegetation.

691. **Perkins, J.** Beiträge zur Flora von Bolivia. (Engl. Bot. Jahrb., IL, 1913, p. 177—233.) **N. A.**

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XL, 1912, 1. Abt. p. 1094, Ber. 898 genannten Arbeit.

692. **Rusby, H. H.** New species from Bolivia, collected by R. S. Williams. (Bull. New York bot. Gard., VIII, 1912, p. 89—135.) **N. A.**

Vgl. „Systematik" 1912, B. 458.

693. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 481—495.) **N. A.**

Neue Arten, die Th. Herzog in Bolivia, besonders an der bolivianisch-brasilianischen Grenze sammelte.

Peru.

694. **Kränzlin, F. R.** Kritische Bemerkungen über *Bomarea denticulata*. (Bull. Jard. Imp. Bot., XIII, 1913, p. 95—96.)

B. im Bot. Centrbl., CXXV, p. 628—629.

Stammt aus Peru.

Chile.

695. **Hauman-Merck, Lucien.** La Forêt Valdivienne et ses limites. Notes de géographie botanique. (Rec. de l'Inst. bot. Léo Errera, IX, 1913, p. 346—408.)

Untersuchungen über den Wald an der chilenischen Küste. Doch werden auch andere Bestände erwähnt. Die Wiesen sind fast ganz angesät,

wie das Vorkommen von *Dactylis glomerata* und *Holcus lanatus* zeigt. Auch sonst finden sich mitteleuropäische Pflanzen, z. B. *Digitalis purpurea*, *Brunella vulgaris*, *Hypochoeris radicata*, *Rubus ulmifolius* und *Rosa canina*.

Kurz wird auch die Meeresflora, etwas ausführlicher die Küstenflora besprochen. Hier herrscht *Selliera radicans*. Doch finden sich auch hier weit verbreitete Arten wie *Spergularia media* und *Limosella aquatica*.

Der Wald ist ziemlich eintönig. Unter den grossen Arten herrschen *Eucryphia*-Arten. Auch *Nothofagus Dombeyi* wird ziemlich gross. Unter den Sträuchern finden sich Arten von *Eugenia*, *Myrta* und *Myrceugenia*, auch *Fuchsia macrostemma* u. a. Auch Kletterpflanzen sind ziemlich verbreitet, z. B. *Hydrangea scandens*. Epiphyten gehören nur zu den Kryptogamen.

Bei dem Niederwuchs finden sich oft Vergleiche mit europäischen Verhältnissen.

Auch auf die eigentlich andine Flora wird eingegangen. Am Schluss wird ein Überblick über die verbreitetsten Arten nach den geographischen Breiten, in denen sie sich finden, gegeben.

Argentina.

696. **Bitter, Georg.** Über verschiedene Varietäten der *Polylepis australis*. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 477—479.) N. A.

Aus Argentina.

696a. **Bitter, Georg.** Eine neue Unterart der *Acaena polycarpa* Griseb. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 480.) **N. A.**

Aus Argentina (Catamarca).

697. **Burgerstein, Alfred.** Anatomische Untersuchungen argentinischer Hölzer des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXVI, 1912, p. 1—36.)

Siehe „Anatomie der Gewebe". F. Fedde.

698. **Dieckmann, Juana G.** Un nuevo *Solanum* argentino. (Bol. de la Soc. Phys. Buenos Aires, vol. I, No. 2, 1912, p. 77—81, mit Fig.) **N. A.**

Die neue Art steht dem *Solanum leprosum* Ort. nahe. Verf. nennt sie *S. platense*, beschreibt sie in lateinischer Sprache und bildet sie ab. Die Art scheint in den Umgegend von Buenos Aires häufig zu sein. W. Herter.

699. **Doello-Jurado, M.** Conveniencia de establecer un parque natural en los alrededores de Buenos Aires. (Bol. de la Soc. Phys. Buenos Aires, vol. I, No. 4, 1913, p. 200—206.)

Vorschlag zur Schaffung eines Naturparks in der Umgebung von Buenos Aires. W. Herter.

700. **Ekman, E. L.** Beiträge zur Gramineenflora von Misiones. (Ark. f. Bot., XI, 1912, No. 4, 61 pp., 4 Doppeltaf.) **N. A.**

701. **Hassler, E.** Novitates Argentinae. I. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 201—202.) N. A.

701a. **Hassler, E.** Novitates Argentinae. II. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 365—367.) N. A.

Zum Teil auch aus Brasilien, Paraguay, Bolivia.

702. **Hauman-Merck, L.** Observations éthologiques et systématiques sur deux espèces argentines du genre *Elodea*. (Rec. Inst. bot. Bruxelles, IX, 1913, p. 33—39.)

703. **Hicken, Cristóbal M.** *Canistellum Neuqueni*. Plantas recogidas en las Cordilleras del Neuquén por el Sr. Franco Pastore. (Bol. de la Soc. Phys. Buenos Aires, vol. I, No. 3, 1912, p. 116—133.) **N. A.**

Eine Liste von 129 in der Cordillera del Viento (Neuquén) gesammelten Pflanzen, unter denen 29 Arten für Argentinien, 2 überhaupt neu sind: 6 Pteridophyten, 2 Gymnospermen, 10 Monocotyledonen und 111 Dicotyledonen. Die neuen Arten sind *Oxalis Pastorei* und *Calycera horrida*.

W. Herter.

704. **Kühn, Franz.** Aus den Hochkordilleren von San Juan (Argentinien). (Petermanns Mitt., LIX, 1913, II, p. 10—15, 79—84, 133 bis 137.)

Berücksichtigt auch den Pflanzenwuchs.

705. **Stuckert, Teodoro.** Présentation d'Asclépiadacées de la Flore Argentine. (Bull. Soc. Bot. Genéve, 2me sér., vol. V, 1913, p. 254.)

Sicher bestimmt: *Exolobus patens*, *Morrenia odorata*, *M. brachystephana*, *M. Stuckertiana*, *Pseudibatia foetida* und *P. hirta*.

705a. **Stuckert, Teodoro.** Tercera contribución al conocimiento de las Gramináceas Argentinas. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, t. XXI, Ser. 3a; t. XIV, 1911, p. 1—214, tab. 1—4.) **N. A.**

Aufzählung von 379 Gramineen aus Argentinien. Darunter befinden sich folgende Neuheiten, die in lateinischer Sprache beschrieben werden:

Andropogon saccharoides Sw. var. *imperatoides* Hack. subvar *muticus* Hack., subsp. *leucopogon* Nees) Hack. subvar. *perforatus* (Trin.) Hack. fa. *fusco-aristatus* Stuck., *Tragus racemosus* (L.) Hall. var. *berteronianus* (Schult.) Hack. fa. *rubescens* Stuck., *Paspalum densum* Poir. var. *elliptico-oblongum* Hack., *P. inaequivalve* Raddi var. *glabriflora* Hack., *P. malacophyllum* Trin. var. *longepilum* Hack. fa. *parviflora* Hack., *P. multiflorum* Doell fa. ? *abbreviata* Hack., *P. ovale* Nees var. *apiculatum* Hack., *P. stellatum* Fluegge fa. *hirsuta* Hack., *Setaria caudata* Roem. et Schult. fa. *ramosa* Hack., *S. gracilis* H. B. K. fa. *breviglumis* Hack., fa. *megalantha* Stuck., *S. Onurus* (Willd.) Griseb. fa. *grandiflora* Hack., fa. *ramulosa* Hack., *S. platycaulis* „Stuckert" Hack., *Stenotaphrum dimidiatum* (L.) Brongn. var. *α genuinum* Hack., var. *β americanum* (Schrank) Hack., *Phalaris angusta* Nees fa. *macra* Hack., *Hierochloë utriculata* (R. et P.) Kunth var. *juncifolia* Hack., *Aristida adscensionis* L. var. *argentina* Hack. subvar. *densiflora* Hack., *Aristida multiramea* Hack., *A. pallens* Cav. fa. *brevi-aristata* Hack., *A. venustula* Arech. var. *scabrifolia* Hack., *Stipa caespitosa* (Gris.) Speg. var. *Lilloi* Hack., *St. hypogon* Hack., *St. Ichu* (R. et P.) Kunth var. *gynerioides* (Phil.) Hack. fa. *interrupta* Hack., *St. latifolia* Hack. et Arech. var. *grandiflora* Hack., var. *pallens* Hack., *St. Neesiana* Trin. et Rupr. fa. *depauperata* Hack., *St. polyclada* Hack., *St. Stuckertii* Hack., *Piptochaetium ovatum* Desv. fa. *atrata* Hack., var. *chaetophorum* (Gris.) Hack. var. *purpurascens* Hack., *Sporobolus argutus* (Nees) Kunth fa. *purpurascens* Hack., *Polypogon elongatus* H. B. K. fa. *minor* Hack., var. *muticus* Hack., *P. monspeliensis* (L.) Desf. fa. *nana* Stuck., *Calamagrostis eminens* (Presl) Steud. fa. *brevipila* Hack., *C.* (*Deyeuxia*) *Hackeli* Lillo, *C. Lilloi* Hack. fa. *grandiflora* Hack., *C.* (*Deyeuxia*) *pulvinata* Hack., *Trisetum sclerophyllum* Hack., *Dan'honia cirrata* Hack. et Arech. var. *melanathera* Hack., *Microchloa indica* (L. f.) O. Ktze. var. *tenuis* Hack. et Stuck., *Gymnopogon spicatus* (Spr.) O. Ktze. var. *brevisetus* Hack., *Diplachne fusca* (L.) Beauv. var. *macrotricha* Hack., *Eragrostis longipila* Hack., *E. lugens* Nees fa. *pallida* Hack., *E. virescens* (Kunth) Presl var. *trichophylla* (Benth.) Hack., *Distichlis laxiflora* Hack., *Briza triloba* Nees var. *interrupta* Hack., *Poa* (*Dioicopoa*) *calchaquiensis* Hack., *P.* (*D.*) *dolichophylla* Hack., *P. glomerifera* Hack., *P. lanigera* Nees var.

Stuckertii Hack., var. *tandilensis* Hack., *P.* (*Eupoa*) *Lilloi* Hack., *P. lobata* Hack., *P.* (*Eupoa*) *munozensis* Hack., *P. pilcomayensis* Hack. var. *calamagrostoidea* Hack., *P.* (*Dioicopoa*) *superata* Hack., *Glyceria plicata* Fries var. *scabriflora* Hack., *Bromus* (*Festucoides*) *obtusiflorus* Hack., *Agropyrum repens* P. Beauv. var. *scabriglume* Hack.

Auf den Tafeln ist *Aristida multiramea* Hack., *Stipa polyclada* Hack., *St. Stuckertii* Hack., *Calamagrostis Hackelii* Lillo und *C. pulvinata* Hack. abgebildet. W. Herter.

Patagonien und Feuerland.

706. **Pilger, R.** *Gramineae* novae, a. cl. K. Skottsberg in Patagonia australi et in Fuegia collectae. (Fedde, Rep., XII, 1913, p. 304 bis 308.) N. A.

Falklands-Inseln.

707. **Skottsberg, Carl.** Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909. III. A botanical survey of the Falkland Islands. (Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, L, 1913, No. 3, 4⁰, 129 pp., 14 pl.) N. A.

Verf. besuchte die Falklandsinseln selbst, gibt daher eine Aufzählung der dort beobachteten Pflanzen, trotzdem Wright erst 1911 eine Flora der Gruppe lieferte. Ausser neuen Arten sind neu für das Gebiet folgende Samenpflanzen genannt: *Aira parvula*, *Carex caduca*, *Ranunculus acaulis*, *Hydrocotyle hirta*, *Litorella australis*, *Hieracium austroamericanum.*

Verf. geht dann auf den Ursprung der Flora ein, nennt bei der Gelegenheit als endemisch: *Agrostis prostrata*, *Arabis Macloviana*, *Calandrinia Feltonii*, *Carex acaulis*, *Chevreulia lycopodioides* (?), *Chloraea Gaudichaudii*, *Erigeron incertus*, *Gnaphalium antaseticum*, *Hamadryas argentea*, *Hypochoeris arenaria*, *Leuceria suaveolens*, *Nassauvia Gaudichaudii*, *N. serpens*, *Ranunculus trullifolius* (?), *Senecio litoralis.*

Ferner wird auf den Einfluss des Menschen eingegangen; es werden auch einige phänologische Beobachtungen mitgeteilt und die Hauptbestände gekennzeichnet.

Unter den Tafeln ist auch eine Karte des Gebiets.

708. **Skottsberg, Carl.** Bemerkungen zu einigen von M. Gandoger neuerdings von den Falkland-Inseln beschriebenen Pflanzen. (Engl. Bot. Jahrb., L, 1913, Beibl. No. 112, p. 13—17.)

Verf. gibt die Namen verschiedener Pflanzen, welche Gandoger wegen geringfügiger Abweichungen als neue bezeichnet hat. Im Anschluss daran gibt er Nachträge und Verbesserungen zu seiner „Flora der Falkland-Inseln“.

13. Ozeanisches Pflanzenreich.

Vgl. auch den „Bericht über Algen“, ferner Allg. B. 33 (Wirkung des Windes auf Meerespflanzen).

709. **Rosenvinge and Warming.** The Botany of Iceland. Kopenhagen und London 1912, 186 pp.

Johnson behandelt darin (nach Angabe von Diels im Geogr. Jahrb. Bd. XXXVI, p. 287) sehr ausführlich die Küstenflora Islands.

VI. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1913.

Referent: **Walther Wangerin.**

Inhaltsübersicht:

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht (Allgemeines).

1. **Almquist, S. och Bolin, S.** Handledning i växt undersökning för gymnasiets nedre ringar. 1913, 36 pp.

Referat nicht eingegangen.

2. **Angus and Robertson.** A popular guide to the wild-flowers of New South Wales. Sydney 1913, 8⁰, 240 pp., mit 51 Tafeln.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie“.

3. **Avetta, C.** Trattato di Botanica ad uso delle Scuole superiori, dei proff. E. Strasburger, L. Jost, H. Schenck, G. Karsten. Seconda edizione italiana con note ed aggiunte sull' undicesima edizione tedesca. Milano 1913, 8⁰, XXIV u. 936 pp., ill.

Italienische, sich an die 11. deutsche Auflage anschliessende Ausgabe des bekannten „Lehrbuches der Botanik für Hochschulen“.

4. **Bayer, A.** Analytische Tafeln zum Bestimmen der wichtigsten, auch kultivierten Pflanzen für Gärtner. Prag, Unie, 1913, mit 53 Abb.

Ein ausschliesslich für praktische Bedürfnisse bestimmtes Handbuch in tschechischer Sprache.

5. **Beauverie, J.** Les textiles végétaux. Paris, Gauthier-Villars, 1913, 8°, XIII u. 730 pp., mit 290 Textfig. Preis 18 Frcs.

Besprechung vgl. unter „Technische und Kolonialbotanik".

6. **Blakeslee, A. F.** and **Jarvis, C. B.** Trees in winter. Their study, planting, care and identification. New York 1913, 8°, 446 pp., ill.

Nicht gesehen.

7. **Bluen, O. de.** Nuevo Resumen de Botanica General, con los fundamentos de la Biologia y la Parasitologia vegetal. Madrid 1913, 8°, ill.

Ein Lehrbuch der allgemeinen Botanik in spanischer Sprache.

8. **Brétignière, L.** Les Plantes industrielles. Cameline, lin, chanvre, tabac, houblon, safran etc. Paris 1913, 8°, avec 26 fig.

Besprechung vgl. unter „Nutzpflanzen".

9. **Carter, H. C.** Genera of British plants, arranged according to Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien (Seventh edition 1912) with the addition of the characters of the genera. Cambridge, Univ. Press, 1913, XVII u. 121 pp.

Besprechung vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

10. **Chevalier, A., Teissonier, P.** et **Caille, O.** Manuel d'horticulture coloniale. Plantes potagères et fruitières, culture des fleurs et plantations d'ornement. Paris 1913, 8°, 475 pp., ill.

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

11. **Clements, F. E.** Guide to the spring flowers of Minnesota: field and garden. (Minnesota Plant studies, 1. Third edition, Minneapolis 1913.)

Siehe „Pflanzengeographie".

12. **Clements, F. E.** Minnesota trees and shrubs. An illustrated manual of the native and cultivated woody plants of the state. (Rep. bot. Surv. IX, Minneapolis 1912.)

Siehe „Pflanzengeographie".

13. **Corke, H. E.** and **Nuttall, G. C.** Wild flowers as they grow. London 1913, 8°, 208 pp., with photogr. col. pls.

Enthält wieder 25 überaus naturgetreue Farbentafeln von wildwachsenden Pflanzen der britischen Flora mit beschreibendem Text, der auch die Ökologie der Vegetationsorgane wie die Blütenbiologie berücksichtigt.

14. **Corke, E. H.** and **Thomas, H. H.** Garden flowers as they grow. London 1913, 4°, 206 pp., ill.

Ein populäres Handbuch, mit 20 Farbentafeln von Gartenpflanzen.

15. **Cortesi, Fabrizio.** Botanica farmaceutica. 8°, 288 pp., mit 335 Abbild., Torino 1910 (vgl. Ann. di Bot. VIII, p. 687).

Beschreibung der Medizinalpflanzen und pharmakognostischen Merkmale der in der offiziellen Pharmakopöe angeführten Droguen, mit einer Schilderung der in Italien wachsenden giftigen Samenpflanzen.

Zunächst wird eine systematische Übersicht der offizinellen Arten gegeben, hierauf folgen die Beschreibungen nach praktischer Einteilung in Gruppen, je nachdem Wurzelstöcke, Wurzeln, Stämme, Blätter u. dgl. von den einzelnen Heilpflanzen zur Verwendung gelangen. Solla.

16. **Coulter, J. G.** Plant life and plant uses. Elementary textbook. New York 1913, 8°, XVI u. 464 pp., ill.

Nicht gesehen.

17. **Coulter, J. M.** Elementary studies in botany. London 1913, 8⁰, ill.

Nicht gesehen.

18. **Darling, C. A.** Handbook of the wild and cultivated flowering plants. New York 1912, VIII u. 264 pp., published by the author.

Ein hauptsächlich für botanisch nicht geschulte Interessenten und Anfänger bestimmtes Hilfsbuch für das Bestimmen der häufigsten wildwachsenden und kultivierten Arten, welchem trotz Verzichtes auf die wissenschaftliche Terminologie grosse wissenschaftliche Sorgfalt nachgerühmt wird.

19. **Darling, C. A.** Spring flowers. Published by the author, Columbia Univ., New York City 1913, VIII u. 106 pp.

Besprechung vgl. unter „Pflanzengeographie".

20. **Domin, K.** Gewürze vom botanischen und wirtschaftlichen Standpunkt. Prag 1913, 187 pp., mit 12 Abb. [Tschechisch.]

Besprechung vgl. unter „Nutzpflanzen".

21. **Dubard, M.** Botanique Coloniale appliquée. Cours professé à l'Ecole supérieure d'agriculture coloniale. Paris 1913, 8⁰, ill.

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

22. **Elliot, S. B.** Important Timber trees of the United States. London 1913, 8⁰, ill.

Siehe „Forstbotanik".

23. **Elwes, H. J.** and **Henry, A.** The trees of Great Britain and Ireland. (Arboretum Britannicum.) Vol. VII, with index, Edinburgh 1913, 4⁰, p. 1653–2022, 2 port. and atlas of 41 pl.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

24. **Farmer, J. B.** Plant life. London, Williams and Norgate 1913, VIII u. 255 pp.

Eine populäre Einführung in die Physiologie und Biologie der Pflanzen.

25. **Fitting, H., Jost, L., Schenck, H** und **Karsten, G.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Begründet 1894 von E. Strasburger, F. Noll, H. Schenck und A. F. W. Schimper, 12. Auflage, Jena, G. Fischer, 1913, 8⁰, VIII u. 620 pp., mit 782 zum Teil farbigen Textabb.

Von den beiden an dieser Stelle zu besprechenden Abschnitten des rühmlichst bekannten Lehrbuches hat die Morphologie nach dem Tode Strasburgers durch Fitting eine neue Bearbeitung gefunden. Die Stoffverteilung ist jetzt eine derartige, dass zunächst Zell- und Gewebelehre behandelt werden und darauf erst die Organographie; letztere gliedert sich wie folgt: I. Vegetationsorgane: A. der Thallus; B. der Kormus: a) Wurzel, b) Spross, c) sekundäres Dickenwachstum; C. besondere Anpassungen des Kormus an die Lebensweise (an den Feuchtigkeitsgehalt, den Lichtgewinn, an besondere Ernährungsweisen, Schutzeinrichtungen gegen Tierfrass). II. Fortpflanzungsorgane (unter Berücksichtigung auch der Kryptogamen, der ungeschlechtlichen Vermehrung und der Reduktionsteilung).

Die wie bereits in den vorangegangenen Auflagen von Karsten bearbeitete Systematik der Spermatophyten beginnt mit einer Besprechung des Überganges von den Farn- zu den Samenpflanzen und einer übersichtlichen Darstellung des Generationswechsels in den verschiedenen Gruppen; dann folgt eine Besprechung der Morphologie und Ökologie der Blüte sowie Allgemeines über die Entwicklung der Geschlechtsgeneration bei den Samen-

pflanzen (mit Einschluss der Frucht- und Samenmorphologie, Samenverbreitung und Keimung). Bei den Angiospermen werden die Dicotyledonen vorangestellt, da nur bei diesen die Möglichkeit einer Anknüpfung an die Gymnospermen gegeben erscheint; als beste Lösung dieser Frage erscheint dem Verf. zurzeit der von Wettstein unternommene Versuch, die einfachsten Angiospermenblüten von einer Gymnospermeninflorescenz abzuleiten. Demgemäss werden die Monochlamydeen an den Anfang des Systems gestellt, denen die Dialypetalen und dann die Sympetalen (diese eingeteilt in *Penta*- und *Tetracyclicae*) folgen. Für die zum Schluss behandelten Monocotyledonen wird die Ableitung von den *Polycarpicae* als die am meisten wahrscheinliche bezeichnet.

Das am Schluss gegebene Literaturverzeichnis ist der Raumersparnis halber gegenüber den vorigen Auflagen erheolich gekürzt worden, so dass nur die grundlegenden Arbeiten und neueren Zusammenfassungen neben der allerjüngsten Literatur aufgeführt werden, um zugleich auch der Gefahr vorzubeugen, dass das Buch aus einem Lehrbuch mit der Zeit zu einem Handbuch werde.

26. **Foerster, K.** Winterharte Blütenstauden und Sträucher der Neuzeit. 2. Auflage, Leipzig, J. J. Weber, 1913, 293 pp., 147 Fig., 21 Taf.

Ein auf reicher eigener Erfahrung beruhendes, sowohl hinsichtlich der textlichen Darstellung wie der Illustrationen hervorragendes und besonders für die Praxis des Gartenbaues überaus wichtiges Handbuch, das sowohl die Kultur der einzelnen Arten als auch die mannigfachen Verwendungsarten eingehend berücksichtigt.

27. **Fruwirth, C.** Die Pflanzen der Feldwirtschaft. Stuttgart, Franckh, 1913, 8°, VIII u. 160 pp., mit 85 Textabb. u. 7 Tafeln (4 kol.).

Besprechung siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

28. **Gatin, C. L.** Les fleurs des bois. Paris, Lechevalier, 1913, 12°, LXXIII u. 115 pp., mit 100 kol. Tafeln u. 31 Textfig.

Zweites Bändchen der Sammlung „Encyclopédie pratique du Naturaliste", deren erste, im Vorjahr erschienene, die Holzgewächse behandelte (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 30). In erster Linie für Anfänger bestimmt, enthält das Büchlein in der Einleitung einen kurzen Abriss des Wichtigsten aus der Systematik, im Hauptteil Beschreibungen von Waldblumen der französischen Flora unter Berücksichtigung des Standortes, etwaigen Nutzens usw.; abgebildet werden 123 Arten.

29. **Greshoff, M.** Derde gedeelte (supplement) van de beschrijving der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik. Tevens: Overzicht der heroische gewassen der geheele aarde en hunner verspreiding in de natuurlijke plantenfamilien. [Monographia de plantis venenatis et sapientibus quae ad pisces capiendos adhiberi solent; pars III]. Supplementum.] (Meded. Dept. v. Landbouw. Batavia, No. 17, 1913, 370 pp.)

Ein besonders für Phytochemiker sehr wichtiges und wertvolles Nachschlagebuch, das neben den beim Fischfang benutzten Pflanzen auch zahlreiche andere in phytochemischer, pharmakologischer oder toxikologischer Hinsicht bemerkenswerte Arten berücksichtigt. Der erste Teil enthält eine systematische Übersicht, der zweite ein ausführliches Register aller in den drei Teilen des Werkes enthaltenen Benennungen.

Vgl. im übrigen auch die Besprechung unter „Chemische Physiologie".

30. **Guinier, P.** Atlas des arbres, arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux croissants spontanément ou naturalisées en France et dans les régions limitrophes. Fasc. 2 et 3, Paris 1913, 8°, 20 pls. (10 col.) avec 20 pp texte.

Siehe die Tafeln am Kopfe der einzelnen Familien sowie die Besprechung unter „Pflanzengeographie von Europa".

31. **Heckel, E.** Les plantes utiles de la Nouvelle-Calédonie. Nouvelles observations sur ces plantes. Paris 1913, 8°, avec 38 pl.

Besprechung siehe unter „Nutzpflanzen".

32. **Heimerl, A.** Dr. Mathias v. Wretschkos Vorschule der Botanik für den Gebrauch an höheren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Wien, K. Gerold's Sohn 1912, 9. Aufl., mit 351 Textfig. u. 14 Tafeln.

33. **Henkel, A.** American medicinal flowers, fruits and seeds. (Bull. U. St. Dept. Agric., No. 26, Dec. 18, 1913.)

Kurze, durch 12 Tafeln erläuterte Aufzählung.

34. **Heyne, K.** De nuttige planten van Nederlandsch-Indie. [Die Nutzpflanzen von Niederländisch-Indien.] I. Monocotylen. (Dept. van Landb. Batavia, 1913, XXVII u. 250 pp.)

Besprechung vgl. unter „Kolonialbotanik".

35. **Hitier, H.** et **Saint-Maurice, R. de.** Plantes industrielles. 2. édit., Paris 1913, 8°, 403 pp., ill.

Besprechung siehe unter „Technische Botanik".

36. **Horowitz, A.** Repertorium der Botanik für Chemiker, Pharmazeuten und Mediziner. 3. Auflage, neu bearbeitet von W. Alexander. Berlin, R. Trenkel, 1913, 8°, III u. 364 pp.

Nicht gesehen.

37. **Icones Bogorienses.** Vol. IV, Fasc. 3 Pl. CCCLI—CCCLXXV. Leiden, E. J. Brill, 1913, 8°, p. 169—237. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln bei den Familien *Balanophoraceae*, *Epacridaceae*, *Ericaceae*, *Fagaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae*, *Thymelaeaceae* und *Zingiberaceae*.

38. **Ito, T.** Icones Plantarum Japonicarum, or coloured Figures and Descriptions of plants indigenous to or cultivated in Japan, including the Bonin Islands, the Luchu Islands, Formosa, Korea, the Kurile Islands and Southern Saghalien. Vol. I, No. 5. Tokyo 1913, 4°, 4 kol. Tafeln mit 16 pp. Text. [Japanisch und englisch.]

Siehe „Pflanzengeographie".

39. **Jenkins, E. H.** The Hardy Flower Book. London 1913, 8°, 160 pp., ill.

Nicht gesehen.

40. **Jinuma, Y.** Somoku-Dzusetsu, or Iconography of plants indigenous to, cultivated in, introducted into Nippon (Japan). Vol. 3 and 4. Tokyo 1913, 8°, 293 and 427 pp., mit 278 and 292 pl.

Nicht gesehen.

41. **Jumelle, H.** Les Cultures Coloniales. I. et II. Plantes à fécules et Céréales, Légumes et Fruits. 2. éd., Paris 1913, 8°, 108 et 122 pp., 68 fig.

Besprechung vgl. unter „Kolonialbotanik".

42. **Jumelle, H.** Les Cultures Coloniales: Plantes à sucre, Café, Cacao, Thé, Maté. Paris 1913 8°, 127 pp., mit 42 Textfig.

Siehe „Kolonialbotanik".

43. **Jumelle, H.** Les Cultures Coloniales: Plantes à condiments et plantes médicinales. Paris 1913, 12°, 120 pp., mit 30 Textfig.

Besprechung vgl. unter „Kolonialbotanik".

44. **Klein, L.** Unsere Waldblumen und Farngewächse. Heidelberg, E. Winter, 1913, 12°, XXIX u. 207 pp., mit 100 farb. Tafeln, sowie 16 Textfig.

45. **Klein, L.** Unsere Wiesenpflanzen. Heidelberg, E. Winter, 1913, 12°, XXXII u. 209 pp., mit 100 farb. Tafeln u. 28 Textfig.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie von Europa".

46. **Knight, A. E.** and **Step, E.** Popular Botany. The living plant from seed to fruit. 2. vol., New York 1913, 8°, 296 and 277 pp., with col. pl. and figs.

Nicht gesehen.

47. **Koch, L.** Pharmakognostischer Atlas. Zweiter Teil der mikroskopischen Analyse der Drogenpulver. II. Bd., Lief. 3—4, Leipzig, Gebr. Borntraeger, 4°, 1913.

Besprechung siehe „Anatomie".

48. **Kraepelin, K.** Leitfaden für den botanischen Unterricht an mittleren und höheren Schulen. 8. Auflage, Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner, 1913, 8°. VIII u. 322 pp., mit 413 Textabb. u. 14 Tafeln. Preis 3,60 M

Das vorliegende Lehrbuch, gewissermassen die Unterstufe zu des Verfs. bekanntem Lehrbuch der Biologie, ist auf einen sechsstufigen Lehrgang berechnet. In der Stoffverteilung sucht Verf. vor allem der dem botanischen Unterricht ja leicht anhaftenden Gefahr vorzubeugen, die in der zusammenhangslosen Aneinanderreihung monographischer, durch die stete Wiederkehr der nämlichen Gedankenreihe ermüdender, durch die Fülle der Einzeldaten aber für das Gedächtnis nicht fassbarer Einzelbeschreibungen besteht. Er will daher den Unterricht in Sexta vornehmlich auf die Morphologie der vegetativen Organe, erläutert durch die Mannigfaltigkeit der Funktion, konzentrieren, während in Quinta ein in erster Linie die Blütenmorphologie berücksichtigender propädeutisch-systematischer Kursus einsetzt, der bis zum vierten Unterrichtsjahr (unter Einschluss zusammenhängender morphologisch-biologischer Besprechungen) fortzusetzen ist. Es ergibt sich so eine Grundlage für eine mehr wissenschaftliche Behandlung der Systematik, während der letzte Jahreskursus den Kryptogamen und wichtigsten allgemeinen Lebenserscheinungen gewidmet ist.

Es ergibt sich auf diese Weise ein gleichmässig fortschreitender Unterrichtsgang, der, wenn auch nicht ganz den derzeitigen preussischen Lehrplänen entsprechend, den Hauptwert und Grundcharakter des Buches ausmacht. Die illustrative Ausstattung ist eine reichhaltige und vortreffliche: die zahlreichen Textabbildungen, grossenteils schematische Umrisszeichnungen, bringen hauptsächlich einzelne Pflanzenteile zur Darstellung, die farbigen Tafeln geben sehr naturgetreue Bilder hauptsächlich unserer einheimischen Giftpflanzen und der wichtigsten ausländischen Kulturgewächse. Nicht nur für die Hand des Schülers ist das Buch ein treffliches Hilfsmittel, sondern auch der angehende Lehrer wird für die Gestaltung seines Unterrichts aus

der reichen pädagogischen Erfahrung des Verfs. manche nützliche Anregung gewinnen können.

49. **Kuckuck, P.** Der Strandwanderer. Die wichtigsten Strandpflanzen, Meeresalgen und Seetiere der Nord- und Ostsee. 2. Aufl., München, J. F. Lehmann, 1913, 8°, 76 pp., mit 24 farbigen Tafeln. Preis 6 M.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie von Europa".

50. **Kunze, Oskar.** Kleine Laubholzkunde. Ein Handbuch für den gärtnerischen Unterricht, nach E. Koehnes „Deutsche Dendrologie" bearbeitet. 2. Aufl., Stuttgart, F. Enke, 1912, 8°, VIII u. 163 pp. Preis geh. 3,40 M.

Ein hauptsächlich für praktische Zwecke, in erster Linie als Lehr- und Hilfsbuch für den Unterricht an Gartenbauschulen, für den die grösseren Werke über Gehölzkunde zu umfangreich und zu kostspielig sind, bestimmtes Büchlein, das es ermöglichen soll, den ziemlich weitschichtigen Stoff ausführlicher und gründlicher behandeln zu können. Die bewährten Grundsätze der ersten 1899 erschienenen Auflage: Beschränkung in der Auswahl des Stoffes auf diejenigen Gattungen, Arten und Abarten, deren Kenntnis für jeden Gärtner wesentlich ist, und knappe Form in der Behandlung, sind auch für die vorliegende neue Auflage massgebend geblieben, ebenso auch die sich grösstenteils an das bekannte Werk von Koehne anlehnende Anordnung. Um den Inhalt noch mehr in Einklang mit der Praxis zu bringen, wurden viele nicht mehr gezogene Arten weggelassen und dafür andere, seither in den Baumschulen eingeführte neu aufgenommen, auch wurde die Benennung tunlichst dem gegenwärtigen Stande angepasst. Die Beschreibungen der einzelnen Gattungen und Arten sind möglichst kurz gehalten und gehen, dem beabsichtigten Zweck entsprechend, auf die ausführlichen botanischen Unterscheidungsmerkmale nicht näher ein. Bei jeder Gattung sind zum Schluss Angaben über die Art und Weise der Vermehrung beigefügt.

51. **Lämmermayr, L.** Zur Verwertung des Pflanzenmaterials im Unterricht und auf Lehrwanderungen. (Zeitschr. f. Lehrmittelwesen u. pädagog. Literatur IX, 1913, p. 169—177, 193—201.)

Nicht gesehen.

52. **Lehmann, A.** Unsere verbreitetsten Zimmerpflanzen. (Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau, XL—XLI, 1912, p. 1—140, mit 85 Textabb.)

Hauptsächlich Bestimmungstabellen und kurze, durch Abbildungen erläuterte Beschreibungen nebst praktischen Winken; auch biologische Bemerkungen sind eingestreut. Berücksichtigt sind, da es sich um eine populäre Zusammenfassung handelt, nur die nicht zu selten gezogenen Arten, unter besonderer Berücksichtigung der in den Zwickauer Arbeiterwohnungen kultivierten. Historisch interessant ist auch ein Vergleich mit einer dem Jahre 1887 entstammenden Liste, welche zeigt, dass manche Arten seither verschwunden sind und dagegen andere, jetzt häufiger vorkommende damals noch nicht gezogen wurden. Den Schluss bilden einige allgemeine Abschnitte, wie biologische Übersicht, Arbeitskalender, Wärmebedürfnis der Zimmerpflanzen während des Winters usw.

53. **Leo-Forte, G.** La botanica pittoresca. Esposione biologica e sistematica del regno vegetale. Milano, Songoguo, 1913, 714 pp., 977 fig., 10 pl.

Referat noch nicht eingegangen.

54. **Lowson.** Textbook of botany. Indian edition. London, W. B. Clive, 1913, 602 pp.

55. **Manda, F.** Über die Zwergobstbäume und ihre Kultivierung. (Rolníkova Knihovna, Prag 1913, 55 pp.) [Tschechisch.]

Beschreibung und praktische Anweisungen enthaltendes Handbuch.

56. **Moll, J. W.** Handboek der plantbeschrijving. [Handbuch der Pflanzenbeschreibung.] 2e druk, Groningen 1912, 168 pp.

Nach einem Referat von Sirks (Bot. Centrbl. CXXV, p. 289) handelt es sich um ein für „Hoogere Burgerscholen“ (etwa unseren Oberrealschulen entsprechend) bestimmtes Lehrbuch, welches auf eine ausführliche Behandlung der Morphologie und Systematik das Hauptgewicht legt, während Verf. die Anatomie und Physiologie nur beiläufig besprochen haben will. Die Hauptabschnitte des Buches enthalten neben einer kurzen Übersicht über das Pflanzenreich eine eingehende tabellarische Beschreibung der pflanzlichen vegetativen und reproduktiven Organe.

57. **Nuttall, G. C.** and **Corke, H. E.** Trees and how they grow. London 1913, 8°, 196 pp., ill.

Eine Anzahl von häufigen Baumarten wird auf 15 Farbentafeln und einer grösseren Anzahl von Photographien (auch Keimung, Knospenentwicklung u. dgl.) abgebildet und beschrieben.

58. **Otis, Charles Herbert.** Michigan trees. (A handbook of the native and most important introduced species.) (University of Michigan Bull. XIV, Ann Arbor 1913, kl. 8°, XXXII u. 246 pp., mit zahlreichen Ill.)

Ein auch in systematischer Beziehung recht wertvolles Handbuch, dessen erster Teil neben einer Erläuterung der wichtigsten morphologischen Begriffe einen Bestimmungsschlüssel für die Gattungen („summer key“ und „winter key“) enthält, während im Hauptteil sämtliche vorkommenden Baumarten (mit Gattungsschlüsseln zum Bestimmen der einzelnen Arten) ausführlich beschrieben und abgebildet werden. Ein alphabetisches Verzeichnis der Kunstausdrücke und ein sorgfältiges Register bilden den Schluss.

59. **Perrin, H.** and **Boulger, G.** British flowering plants. 3 vol., London, B. Quaritch, 1913, 4°, about 280 col. and 30 analytical plates.

Besprechung siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

60. **Peter, A.** Botanische Wandtafeln. Tafel 61—65. Berlin, P. Parey, 1913, Format 70 × 90 cm, mit erläuterndem Text in 8°. Preis pro Tafel unaufgezogen 2,50 M.

Die abgebildeten Objekte sind:

Taf. 61. *Aristolochiaceae: Aristolochia Sipho* L'Hérit., *A. Clematitis* L.

Taf. 62. *Urticaceae: Urtica dioica* L., *Dorstenia ceratosanthes* Lodd., *Morus rubra* L.

Taf. 63. *Fagaceae: Fagus silvatica* L.

Taf. 64. *Iridaceae: Iris variegata* Lam., *Gladiolus* — Lemoinesche Hybride.

Taf. 65. *Geraniaceae: Geranium pseudosibiricum* J. Mayer, *G. pratense* L., *Erodium gruinum* Soland.

Die Ausführung der Tafeln ist in bekannter Weise vortrefflich und berücksichtigt neben dem Blütenbau auch alle übrigen charakteristischen bzw. morphologisch oder biologisch wichtigen Organe.

61. **Praeger, R. L.** Weeds, simple lessons for children with illustrations by S. R. Praeger and R. J. Welch. Cambridge, Univ. Press, 1913, 8°. X u. 108 pp., 3 pl., 45 ill.

Nicht gesehen.

62. **Prain, D.** Curtis's Botanical Magazine. 4. Reihe, vol. IX, (pl. 8472—8531), London 1913. N. A.

Die neuen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Rosa, Aster, Ruellia, Strongylodon, Solenostemon.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen die Tafeln am Kopfe der einzelnen Familien.

63. **Prain, D.** Hookers Icones plantarum. Vol. X, Part IV, Tab. 2976—3000, London 1913. N. A.

Neu beschrieben nur *Sansevieria Phillipsiae* N. E. Br. n. sp.; im übrigen sind die Tafeln bei den einzelnen Familien aufgeführt.

64. **Pratt, A.** Wild flowers of the year. London 1913, 8°, 284 pp., illustr.

Nicht gesehen.

65. **Rock, Joseph F.** The indigeneous trees of the Hawaiian Islands. Honolulu 1913, gr. 8°, mit 215 Tafeln. N. A.

Das schön ausgestattete und verdienstliche Buch enthält neben einer die ersten 90 Seiten einnehmenden pflanzengeographischen Einleitung, welche die verschiedenen floristischen Regionen eingehend charakterisiert und auch viele Beiträge zur Ökologie enthält, Beschreibungen der in Hawaii einheimischen Baumarten, und zwar neben einer wissenschaftlichen, auch Literatur, Synonymie usw. berücksichtigenden Beschreibung auch noch eine populär gehaltene, in der auch Vernaculärnamen, Anwendung und Bedeutung der betreffenden Arten für die Eingeborenen usw. angegeben werden; dazu kommen dann detaillierte Verbreitungsangaben. Neben den Beschreibungen sind in systematischer Hinsicht wichtig vor allem die beigegebenen Tafeln, die nach Photographien hergestellt sind; ein grosser Teil der Arten wird auf je drei Tafeln abgebildet, nämlich Habitus, Stamm und Blütenzweig.

Man vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" sowie wegen der neuen Namen auch den „Index nov. gen. et spec.".

66. **Rogers, J. E.** The book of useful plants. New York 1913, 8°, XIV u. 374 pp., ill.

Nicht gesehen.

67. **Rothe, Karl Cornelius.** Vorlesungen über allgemeine Methodik des Naturgeschichtsunterrichts. I. Heft, München, Fr. Seybolds Verlagsbuchhandlung, 1913/14, 8°, 131 pp. Preis 3 M.

Die Vorlesungen, deren erste drei im vorliegenden Heft gedruckt niedergelegt sind, hat Verf. von Januar bis März im „Deutsch-Österreichischen Lehrerverein für Naturkunde, Landesverband Niederösterreich" gehalten. Für alle, die an diesen Fragen interessiert sind, insbesondere selbstverständlich für diejenigen, die selbst naturkundliche Lehrtätigkeit ausüben, wird die Lektüre der Darlegungen des Verfs., die sich durch eine klare Darstellung und einen hohen Grad von Objektivität in der Beurteilung und Kritik der auf dem fraglichen Gebiet bestehenden Strömungen auszeichnen, reiche Anregung gewähren. Die Grundüberzeugung, die den Verf. leitet, geht dahin, dass die Methodik noch keineswegs bis zum Abschluss, bis zu einem nicht mehr übertreffbaren Grade von Vollkommenheit ausgebaut ist und dass die oft

allzu geringschätzige Beurteilung der Vergangenheit starke Züge von Ungerechtigkeit aufweist; demgemäss ist Verf. in den beiden ersten Vorlesungen, welche die Entwicklungsgeschichte der Methodik im 19. Jahrhundert behandeln, einerseits bestrebt, diese Entwicklungsgeschichte nach ihren Lichtseiten herauszuarbeiten, anderseits jene Punkte, in denen eine Weiterbildung notwendig ist und gegenwärtig fehlerhafte oder gar unhaltbare Zustände herrschen, deutlich hervortreten zu lassen. Recht beachtenswert ist auch die dritte Vorlesung, in der der gegenwärtige Stand der Methodik und insbesondere die „biologische" Gestaltung des Unterrichts einer durchaus zutreffenden Betrachtung unterzogen wird; recht angenehm berührt, wie Verf. hier einerseits der wissenschaftlichen und unterrichtlichen Bedeutung der Systematik gerecht wird, anderseits in seiner Auseinandersetzung mit Schmeil unter voller Anerkennung von dessen Verdienst, wenn auch nicht neue Wege gebahnt, so doch eröffnete weiter ausgebaut zu haben, die Übertreibungen und Fehler der „biocentrischen" Methode klar legt. Selbstverständlich will Verf. damit sich keineswegs als Gegner einer Unterrichtsmethode bekennen, welche die durch wissenschaftliche Forschung sicher gestellten Zusammenhänge zwischen Gestalt und Lebensweise aufzuzeigen sucht. Der Schluss dieser Betrachtung gipfelt in der Aufstellung von Thesen, deren ausführlichere Durcharbeitung in den folgenden Vorlesungen erfolgen soll.

68. **Sargent, Charles Sprague.** Trees and shrubs. Illustrations of new or little known ligneous plants, prepared chiefly from material at the Arnold Arboretum of Harvard Univerity. Vol. II, part IV, 4°, p. 191–278, pl. CLXXV—CC, Boston and New York 1913. Preis 5 Doll. **N. A.**

Mit dem vorliegenden Heft ist der zweite Band dieser schönen und wertvollen Publikation abgeschlossen; ein zum Schluss beigegebener Gesamtindex für die beiden ersten Bände gibt einen Überblick über die Reichhaltigkeit und systematische Wichtigkeit des Inhalts. Auch im vorliegenden Heft sind wieder eine Reihe von neuen Arten beschrieben, die sich auf folgende Gattungen verteilen:

Carya 3 (ausserdem mehrere neue Bastarde und zahlreiche Varietäten). *Malus* 3, *Crataegus* 27, *Prunus* 2, *Acer* 1, *Aesculus* 3.

Soweit die neu beschriebenen Arten abgebildet sind, sind auch die Tafeln bei den betreffenden Familien, im übrigen der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen. Von systematisch wichtigen Einzelheiten sei noch hervorgehoben die ausführlichen Mitteilungen über die nordamerikanischen *Carya*-Formen, die Übersicht über die *Malus*-Arten der Subsektion *Coronariae* und die Synopsis und eingehende Besprechung der zur Sektion *Pavia* gehörigen *Aesculus*-Arten.

69. **Sargent, Charles Sprague.** Plantae Wilsonianae. An enumeration of the woody plants collected in Western China for the Arnold Arboretum of Harvard University during the years 1907, 1908 and 1910 by E. H. Wilson. Part III, Cambridge, University Press (Publications of the Arnold Arboretum No. 4), 1913, 8°, p. 313–611. **N. A.**

Mit dem vorliegenden dritten Heft, dem daher ein Index beigegeben ist, ist der erste Band der wichtigen Publikation abgeschlossen. Man vgl. im übrigen die Referate bei den einzelnen Familien, sowie den „Index nov. gen. et spec." und unter „Pflanzengeographie".

70. **Scharfetter, R.** Lehrbuch der Pflanzenkunde für die unteren Klassen der Mittelschulen. Wien, F. Deuticke, 1913, 8°, 218 pp., mit 201 Textabb. u. 40 farb. Tafeln.

Ein reich illustriertes, modernen Anforderungen entsprechendes Lehrbuch, das im ersten Teil Aufbau und Leben der Samenpflanzen im allgemeinen (nebst Anleitung zur Beschreibung, Untersuchung und Beobachtung von Pflanzen) enthält, während im zweiten Teil eine Anzahl ausgewählter Arten aus den verschiedenen Abteilungen der Samen- und Sporenpflanzen eingehend beschrieben werden und der dritte Teil der Behandlung der einheimischen Pflanzenvereine (unter besonderer Berücksichtigung des Pflanzenkleides der Alpen) gewidmet ist.

71. **Schmeil, O.** Naturgeschichte des Pflanzenreiches unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bau und Leben bearbeitet. Für Mädchenlyzeen bearbeitet von E. Scholz. 2 Teile, Leipzig 1913, 8°, 231 pp., mit 40 kol. Tafeln u. zahlreichen Textfig.

72. **Schmeil-Brohmer.** Pflanzenkunde für Lehrerbildungsanstalten. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1913.

Eine den speziellen Bedürfnissen und Zwecken der fraglichen Lehranstalten angepasste, allen Ansprüchen in trefflicher Weise gerecht werdende Bearbeitung der bekannten Schmeilschen Bücher.

73. **Schmeil, O.** und **Fitschen, J.** Pflanzen der Heimat. Auswahl der verbreitetsten Pflanzen unserer Fluren in Bild und Wort. 2. Aufl., Leipzig 1913, 8°, 80 farbige Tafeln mit 85 pp. Text. Preis 5,40 M.

Das Buch gehört zu der unter Schmeils Ägide erscheinenden Sammlung „Naturwissenschaftlieher Atlanten", welche für weitere Kreise bestimmte, populäre Darstellungen naturgeschichtlicher Objekte der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bringen sollen. Auf 80 Tafeln wird in systematischer Anordnung eine Auswahl unserer verbreitetsten Pflanzen teils in vollständigen Habitusbildern, teils in Abbildungen der charakteristischen Teile vorgeführt; ebenso wie die Ausführung der farbigen Tafeln eine vorzügliche genannt werden kann, ist auch der begleitende Text, der dem Leser Leben und Wesen der betreffenden Pflanzen vor Augen führt, klar und fesselnd geschrieben.

74. **Sylva-Tarouca, E.** Unsere Freilandlaubgehölze. Wien, Tempsky, 1913, mit 495 Abb. u. 18 farb. Tafeln.

Ein schön ausgestattetes und reichhaltiges, in erster Linie für den Praktiker bestimmtes, aber auch botanisch interessantes Handbuch und Nachschlagewerk, in welchem Verf. selbst die Laubgehölze im Landschaftsgarten und Park behandelt, während die übrigen Abschnitte von anderen Autoren verfasst sind, z. B. die Verwendung der Laubgehölze in architektonischen Anlagen von C. K. Schneider, die winter- und immergrünen Laubgehölze von Ambrozy, die wertvollen und neuen Laubgehölze Amerikas von H. Veitch, die zum forstlichen Anbau geeigneten fremdländischen Gehölze von Schwappach, die Felsensträucher von A. Purpus u. a. m. Beigegeben sind Listen der für die verschiedenen Zwecke empfehlenswertesten Laubgehölze, ferner Übersichten über die Gehölze nach Blütezeit und -farbe, nach der Färbung der Fruchtstände und der Rinde usw.

75. **Sylva-Tarouca, E.** Unsere Freilandstauden. 2. Auflage, Wien, F. Tempsky, 1913, mit 417 Textfig. u. 12 farb. Tafeln.

Die neue Auflage des unter Mitwirkung der namhaftesten Fachkenner herausgegebenen Werkes, das zwar in erster Linie als Kulturhandbuch von

Wichtigkeit ist, aber auch für den Fachbotaniker, vor allem auch durch die reiche und schöne illustrative Ausstattung. Interesse bietet, zeigt im allgemeinen Teil, der die Verwendungsarten, Kultur und Pflege der Stauden behandelt, nur geringe Änderungen, während der spezielle Teil durch Aufnahme aller wichtigen Neueinführungen wie auch durch weiteren Ausbau der Zusammenstellungen den seit dem Erscheinen der ersten Auflage erzielten Fortschritten gebührend Rechnung trägt.

76. **Smalian, K.** Grundzüge der Pflanzenkunde für höhere Lehranstalten. Ausgabe B. I. Teil. Blütenpflanzen. 238 pp., mit 28 Tafeln u. 160 Textabb. II. Teil. 75 pp., mit 2 Tafeln u. 80 Textabb., Leipzig, G. Freytag, 1913.

Das Smaliansche Buch gehört zu dem Besten, was die neuere Literatur an botanischen Schullehrbüchern aufzuweisen hat; vor allem berührt angenehm die zwar ausgiebige, aber in wissenschaftlich einwandfreier Weise erfolgte Verwertung ökologischer Gesichtspunkte, neben der aber auch die morphologischen Details nicht vernachlässigt sind; auch die illustrative Ausstattung ist durchweg und in jeder Hinsicht als eine vortreffliche zu bezeichnen. Der erste Teil enthält neben einer kurzen morphologisch-biologischen Einleitung die Darstellung einer grossen Zahl von einheimischen Arten in systematischer Anordnung, wobei in jeder Familie zunächst ein oder mehrere Vertreter behandelt werden und darauf die Zusammenfassung der Familienmerkmale nebst Übersicht der wichtigsten Gattungen und Arten folgt. Der zweite Teil enthält eine kurze Schilderung der Kryptogamen, einen Abriss des Wichtigsten über inneren Bau und Lebensvorgänge der Pflanzen, die Besprechung der wichtigsten ausländischen Kultur- und Charakterpflanzen, einen kurzen Bestimmungsschlüssel sowie einiges über Geschichte und geographische Verbreitung der Pflanzenwelt.

77. **Small, J. K.** Florida trees. A handbook of the native and naturalized trees of Florida. New York 1913, 8°, IX u. 107 pp.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie".

78. **Stebler, F. G. und Volkart, A.** Die besten Futterpflanzen. 4. Aufl., Bern 1913, mit 15 farb. Taf. u 133 Textabb.

Besprechung siehe unter „Landwirtschaftliche Botanik".

79. **Stelz, L. und Grede, H.** Lehrbuch der Pflanzenkunde für höhere Schulen. 4. Auflage. 2 Teile, Frankfurt a. M., Kesselringsche Hofbuchhandlung, 8°, VII, 312 pp., mit 111 z. T. farb. Tafeln.

Ein ausgezeichnetes, von dem üblichen Schema der meisten Schulbücher in mancher Hinsicht wesentlich und nicht unvorteilhaft abweichendes Lehrbuch, das einen umfangreichen, für einen sechsjährigen Unterrichtskursus berechneten Lehrstoff in knapper, aber durch Klarheit und Präzision ausgezeichneter Darstellung behandelt. Der erste Teil enthält zunächst Beschreibungen von Einzelpflanzen und daran anschliessend die Behandlung der wichtigsten natürlichen Familien, wobei insbesondere die vergleichenden tabellarischen Zusammenstellungen von Art- und Gattungsmerkmalen hervorgehoben seien; eine vorbildliche Art, wie und in welchem Umfang die wichtigsten systematischen Kategorien im Unterricht zu behandeln sind, ohne die Bezugnahme auf die wichtigsten Lebenserscheinungen der Pflanzen vermissen zu lassen! Die weiteren Abschnitte behandeln allgemeine Gegenstände aus Morphologie und Ökologie: Bau und Aufgabe der Pflanzenteile, allgemeine Lebenserscheinungen der Pflanze (Keimung, Bestäubung, Verbreitung usw.),

Bau und Verrichtung der Gewebe im Pflanzenkörper, Sinnesorgane der Pflanzen, Aufbau des Systems, natürliche und wirtschaftliche Pflanzengenossenschaften. Zum Schluss folgen Listen von Pflanzen zum Sammeln und Kennenlernen, Bestimmungstabellen nach dem natürlichen System und endlich eine Übersicht über die Stoffverteilung auf die verschiedenen Schulgattungen.

Die gesamten Illustrationen sind in einem besonderen Band als Atlas vereinigt; neben naturgetreuen farbigen Habitusbildern einer grossen Zahl von Arten enthält derselbe vortreffliche schematische Farbenskizzen der morphologisch und biologisch wichtigen Pflanzenteile in reicher Auswahl.

80. **Strasburger, E.** Botanisches Praktikum. 5. Auflage, bearbeitet von M. Koernicke. Jena, G. Fischer, 1913, mit 275 Textabb.

Besprechung vgl. unter „Anatomie".

81. **Tešitel, J.** Über Obstbau und Obstverwendung. (Rolníkova Knihovna, Prag 1913, 134 pp.) [Tschechisch.]

Hauptsächlich praktische Anweisung, auch botanische und kulturgeschichtliche Bemerkungen enthaltend.

82. **Thonner, F.** Die Blütenpflanzen Afrikas. Nachträge und Verbesserungen. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1913, 8°, 88 pp.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie".

83. **Trinkwalter, L.** Ausländische Kultur- und Nutzpflanzen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung, ihres Anbaues und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Leipzig 1913, 8°, VI u. 120 pp., mit 59 Textfig.

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

84. **Warburg, Otto.** Die Pflanzenwelt. I. Band: Protophyten, Thallophyten, Archegoniophyten, Gymnospermen und Dicotyledonen. Mit 9 farbigen Tafeln, 22 meist doppelseitigen schwarzen Tafeln und 216 Textfiguren von H. Busse, Th. Eichhorn, M. Gürke u. a. Leipzig u. Wien, Bibliographisches Institut, 1913, XII u. 619 pp.

Dies Buch in seiner prächtigen Austattung bildet eine wertvolle Ergänzung zu Kerner von Marilauns klassischem Pflanzenleben, indem es Systematik und Pflanzengeographie in ähnlicher Weise behandelt wie dort die Biologie. Wie es in der Natur der Sache liegt, ist das Buch mehr ein Nachschlagewerk, als solches aber recht reichhaltig und belehrend. Ganz vorzüglich sind die meist nach Photographien hergestellten Vegetationsbilder, die mit zu dem Besten gehören, was ich bis jetzt gesehen habe. Die morphologischen Bilder sind vielleicht bisweilen etwas zu überladen. F. Fedde.

85. **Wiehe, E.** Fremde Nutzhölzer. Der Import und Handel sowie eine Beschreibung der gangbarsten Sorten. Bremen 1912, 8°, 123 pp.

Ein hauptsächlich für Zwecke des Holzhandels und -imports bestimmtes Buch, das im zweiten Teil auch eine Beschreibung der wichtigsten in Betracht kommenden Nutzhölzer nach makroskopischen Merkmalen gibt.

86. **Wright, W. P.** Garden Trees and Shrubs. London 1913, 8°, 338 pp., ill.

Nicht gesehen.

87. **Wünsche, O.** und **Niedenzu, F.** Anleitung zum Botanisieren und zur Anlegung von Pflanzensammlungen. 5. Aufl., Berlin, P. Parey, 1913, 372 pp., mit 245 Textfig. Preis 4,50 M.

Die vorliegende „Anleitung", bei der Verf. mit Erfolg bemüht war, unter Beibehaltung der bewährten und zweckentsprechenden Grundanlage in Einzelheiten zu verbessern und dem jetzigen Stand des Wissens gerecht zu werden, besteht aus zwei Hauptteilen: der erste enthält eine Erläuterung der einzelnen Pflanzenteile und der wichtigsten Termini, Winke für das Einsammeln und die Anlage eines Herbariums und eine Anleitung zum Bestimmen, nebst Tabellen für einzelne Gruppen (z. B. Wasserpflanzen, Bäume und Sträucher usw.); der zweite, gesondert paginierte Teil enthält systematisch angeordnete Tabellen zum Bestimmen der Gattungen und Arten (unter Ausschluss der besonders seltenen und wenig verbreiteten).

Für den Zweck einer Einführung in die Kenntnis der heimischen Pflanzenwelt wie auch als Vorbereitung für den Gebrauch grösserer, wissenschaftlicher gehaltener Floren kann das Büchlein als wohlgeeignet bestens empfohlen werden.

II. Nomenklatur.

88. **Anonymus.** A correction. (Amer. Midland Nat. III, No. 1, p. 29—30.)

Wendet sich gegen die neuerdings um sich greifende Tendenz, auch solche Speciesnamen mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben, die sich von Personennamen ableiten. Es ist dies Verfahren richtig für Adjektive, die von Ortsnamen herrühren (z. B. *Sanguinaria canadensis*), dagegen ist es grammatisch falsch, dies auch auf Personalnamen auszudehnen.

89. **Arthur, J. C.** New names for gamopetalous plants. (Torreya XII, 1912, p. 33—34.) **N. A.**

Zwei neue Namen bei *Amarella* (statt *Gentiana*) und einer bei *Cirsium* (statt *Carduus*).

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

90. **Grande, L.** Rettificazioni ed aggiunte all' Index Kewensis. (Bull. Orto bot. Napoli IV, 1913, p. 155—192.)

Referat bisher nicht eingegangen.

91. **Heller, A. A.** New combinations. XI. (Muhlenbergia IX, 1913, p. 67—68.) **N. A.**

Neue Kombinationen aus den Gattungen *Anisolotus* (statt *Lotus*), *Homalobus* und *Phaca* (statt *Astragalus*), *Syrmatium* (statt *Lotus* und *Hosackia*), *Tithymalus* (statt *Euphorbia*), *Oenothera* (statt *Onagra*), *Sphaerostigma* (statt *Oenothera*), *Hypopitys* (statt *Monotropa*) und *Uva-ursi* (statt *Arctostaphylus*).

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

92. **Höck, F.** Ist die allgemeine Verwendung zweiteiliger deutscher Namen zur Artbezeichnung im pflanzenkundlichen Unterricht empfehlenswert? (Aus der Natur IX, 1913, p. 457—461.)

Die praktische Unterrichtserfahrung hat dem Verf. gezeigt, dass zur Hervorhebung der Stellung der Arten innerhalb einer Gattung der Gebrauch von deutschen Doppelnamen in hohem Masse wünschenswert ist; diese können auch die wissenschaftlichen Namen auf der Unterstufe wie überhaupt bei nicht Latein lernenden Schülern ersetzen. Z. B. tritt das Verhältnis zwischen *Viola tricolor* und *V. canina* nicht genügend hervor, wenn man erstere als Stiefmütterchen, letztere als Hundsveilchen bezeichnet, wohl aber, wenn

man für erstere neben dem Volksnamen noch die Bezeichnung „dreifarbiges Veilchen" verwendet. Im allgemeinen stösst die Durchführung auch nur auf geringe Schwierigkeiten, zumal es nicht unbedingt erforderlich ist, dass die deutschen Doppelnamen stets eine Übersetzung der wissenschaftlichen Namen seien; wichtig ist nur, dass die Namen auch deutlich die Gattung erkennen lassen, also z. B. Busch-Windröschen und nicht Buschwindröschen. In Fällen, wo für verschiedene Arten verschiedene Namen im Volksgebrauch üblich sind, aber keine allgemeine Gattungsbezeichnung als volkstümlich bezeichnet werden kann (z. B. *Vaccinium*, *Prunus*) wird man am besten einen der Artnamen als Gattungsnamen benutzen oder eventuell eine Gesamtbezeichnung wie „Steinobst" verwenden.

93. **Index Kewensis.** Plantarum Phanerogamarum Supplementum Quartum, nomina et synonyma omnium generum et specierum ab intio anni MDCCCCVI usque ad finem anni MDCCCCX nonnulla etiam antea edita complectens, ducta et consilio D. Prain confecerunt Herbarii Horti Regii Botanici Kewensis Curatores. Oxonii 1913, 4°, 252 pp.

Das vorliegende Supplement zum Kew-Index, nicht unbeträchtlich stärker als die ihm zuletzt vorangegangenen, reicht vom Jahre 1906 bis zum Jahre 1910. Der Gesamtplan ist im wesentlichen der gleiche geblieben, nur sind alle Angaben über Gültigkeit der aufgeführten Gattungen und Arten diesmal weggeblieben. Für die Angaben über die Familienzugehörigkeit sind die „Genera Siphonogamarum" von Dalla Torre und Harms zugrunde gelegt, ausserdem etwaige hieraus gegenüber dem System von Bentham-Hooker sich ergebende Abweichungen vermerkt. Für neu beschriebene Arten ist in der üblichen Weise die Verbreitung angegeben. Auch Nachträge und Verbesserungen zu den früheren Teilen sind in grösserer Zahl mit eingearbeitet.

94. **Kreiter, Heinrich.** Die von Tiernamen abgeleiteten Pflanzennamen im Französischen. Diss., Giessen 1912, VIII u. 126 pp.

Vgl. Ref. Nr. 67 unter „Volksbotanik" im Bot. Jahrber. 1912.

95. **Loewe, R.** Germanische Pflanzennamen. Etymologische Untersuchungen über Hirsenbeere, Rehbockbeere und ihre Verwandten. Heidelberg 1913, gr. 8°, XIII u. 182 pp.

Vgl. das Referat über „Volksbotanik".

96. **Marzell, Heinrich.** Volkstümliche Pflanzennamen für *Corrigiola litoralis*, *Euphorbia helioscopia*, *Rhamnus Frangula*, *Hydnum repandum*. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 526—527.)

Sehr ausführliche Zusammenstellung.

97. **Marzell, H.** Volkstümliche Pflanzennamen aus dem bayrischen Schwaben. Ein Beitrag zur Volkskunde. (Ber. naturw. Ver. für Schwaben u. Neuburg, XLI, 1913, p. 99—150.)

Besprechung vgl. unter „Volksbotanik".

98. **Marzell, H.** Die Tiere in deutschen Pflanzennamen. Botanischer Beitrag zum deutschen Sprachschatze. Heidelberg 1913, 8°.

Besprechung siehe unter „Volksbotanik".

99. **Mc Atee, W. L.** Some local names of plants. (Torreya XIII, 1913, p. 225—236.)

Systematisch geordnetes Verzeichnis von Volksnamen für eine grosse Zahl von Arten, mit Angabe der Gegend, in der die Namen gebräuchlich sind.

100. **Moss, C. E.** Specific names and capital letters. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 21—22.)

Verf. tritt dafür ein, alle Speciesnamen ausnahmslos mit kleinen Anfangsbuchstaben zu schreiben, da es nicht möglich sei, im einzelnen Falle festzustellen, ob man es etwa mit einem alten Gattungsnamen oder dergleichen zu tun hat, die Befolgung der diesbezüglichen Vorschriften des Wiener Kongresses also grosse Schwierigkeiten bereite.

101. **Müller, Franz.** Widerlegung und Schlussbemerkungen zu Heinrich Voss' Aufsatz: Das männliche Geschlecht der botanischen Gattungsnamen: „*Orchis*, *Phoenix*, *Atriplex*, *Ribes* und *Amelanchier*" sowie wesentliche Ergänzungen zu *Ribes* und *Amelanchier*. Graz 1913, 8°, 11 pp. (Durch wesentliche Ergänzungen vermehrter Sonderabdruck aus den „Mitteilungen der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Steiermark", Nr. 9 u. 12, 1912.)

Eine eingehende literarisch-historische Studie, aus der folgendes kurz hervorzuheben ist:

1. *Orchis* als Pflanzenname ist im Griechischen ausschliesslich männlich, wird dagegen im Lateinischen, wie Verf. durch Zitate belegt, als weiblich gebraucht.
2. *Phoenix* gehört zu jenen griechischen Lehnwörtern von Gewächsen, insbesondere Bäumen, die im Lateinischen ihr Geschlecht änderten; auch dem grammatischen Geschlecht nach ist *Phoenix* weiblich, wie überhaupt alle Pflanzennamen auf —x.
3. *Atriplex* wird schon von Plinius rein sächlich gebraucht.
4. Der von A. Voss für *Ribes* gebildete Genitiv *Ribesis* ist ganz willkürlich und findet keine Analogie im lateinischen Sprachschatze; nach der Grammatik wäre das Geschlecht von *Ribes* weiblich, doch gebrauchen es Linné und seine Vorgänger sächlich.
5. *Amelanchier* ist seinem Ursprunge nach kein lateinisches, sondern ein französisches Wort, es kann daher auch nicht den Regeln der lateinischen Deklination unterworfen werden wie es Voss tut.

102. **Nelson, Aven** and **Macbride, Francis J.** Western Plant studies. II. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 469—479.) **N. A.**

Enthält ausser Beschreibungen von einigen neuen Arten aus verschiedenen Familien eine grosse Zahl neuer Kombinationen unter den Namen *Pentameris* (statt *Danthonia*), *Amesia* (statt *Epipactis*, die Namen *Helleborine* und *Limonias* werden, weil ohne Species publiziert, verworfen) und *Echeveria*.

Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec.".

103. **Nieuwland, J. A.** Notes on our local plants. II—III. (Amer. Midland Nat. III, No. 1, p. 14—22; No. 2, p. 41—47.)

Fortsetzung der im Bot. Jahrber. 1912 wegen des vom Verf. hinsichtlich der Nomenklatur eingenommenen Standpunktes ausführlich besprochenen Arbeit. Wir führen hier nur einige Beispiele für die aus jenem Standpunkt sich ergebenden Konsequenzen an:

Als Autoren für *Typha* und *Sparganium* werden zitiert Theophrast bzw. Dioscorides. Der Gattungsname *Potamogeton* wird ersetzt durch *Spirillus* J. Gay, weil Dioscorides unter *Potamogeton* die Polygonacee *Persicaria amphibia* verstand; *Sagittaria* Linn. wird ersetzt durch *Sagitta* Plinius, *Lemna*

Linn. durch *Hydrophace* Haller, weil das *Lemna* des Theophrast wahrscheinlich auf *Marsilia vulgaris* sich bezieht, *Calla* Linn. durch *Provenzalia* F. Petit (1710), der Speciesname *A. Calamus* Linn. durch *A. verus* Morison (1669). Auch die gebräuchlichen Familiennamen werden mehr oder weniger abgeändert, z. B. liest man *Nayadeae* statt *Najadaceae*, *Juncagineae* statt *Scheuchzeriaceae* und ähnliches mehr; als eine auffallende Inkonsequenz muss es erscheinen, wenn Verf. trotz Verwerfung der betreffenden Gattungsnamen die Familiennamen *Potamogetoneae* und *Lemnadeae* beibehält.

Man vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

104. **Nieuwland, J. A.** Notes on priority of plant names. (American Midland Naturalist III, No. 5/6, 1913, p. 150—158.)

1. Der Gattungsname *Ammocallis* Small (gegründet auf *Vinca rosea* L.) hat dem älteren *Catharanthus* S. Don zu weichen.

2. Der von Small acceptierte Name *Cathartolinum* Rchb. (gegründet auf *Linum catharticum* L.) ist zu ersetzen durch *Nezera* Rafinesque (Typus *Linum striatum* Walt.).

3. Der Name *Anychiastrum* Small (abgetrennt von *Paronychia*) erweist sich als ein Synonym von *Plagidia* Raf.; vom Kew Index wird *Buinalis* Raf. fälschlich identifiziert.

4. Für die Abtrennung der *Clematis Viticella* als eigene Gattung ist der Name *Viticella* Mnch. als Gattungsname zu verwerfen, nicht nur, weil dieser von vorlinnéschen Autoren in sehr verschiedenem Sinne gebraucht wurde, sondern auch nach 1753 eine Gattung *Viticella* Mitchell (1748 und 1769) publiziert wurde; der nächste in Betracht kommende Name würde dann *Sieboldia* Hoffmannsegg sein, sofern für diese *Clematis florida* Thunb. den Typus darstellt; falls dagegen *C. japonica* Thunb. den Typus von *Sieboldia* darstellt, würde *Sieboldia* als Synonym von *Clematis* zu betrachten sein und für *Clematis Viticella* würde ein neuer Name (*Atrichlema* Nieuwland) geschaffen werden müssen. Was den Namen *Viticella* Mitchell angeht, so passt derselbe weder auf *Hydrophyllum appendiculatum* Linn., womit er von Gray und Brand, noch auf *Galax* Linn., womit er von Adanson und Spach identifiziert wird; dagegen stimmt die Beschreibung gut überein mit *Ellisia microcalyx* Nutt. = *Nemophila microcalyx* Fisch. et May., so dass *Viticella* der Priorität wegen an Stelle von *Nemophila* Nutt. zu treten hat.

5. Der Name *Triorchos* Small wird wegen zu grosser Ähnlichkeit mit dem älteren *Triorchis* Petiver-Millan ersetzt durch *Smallia*.

Wegen der aus diesen Namensänderungen sich ergebenden neuen Kombinationen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

105. **Nieuwland, J. A.** Notes on our local plants. IV. (American Midland Naturalist III, No. 4, 1913, p. 98—125.)

Auch diese Fortsetzung enthält zahlreiche Namensänderungen, wie z. B. *Kotsjellettia* Adans. statt *Xyris* (Gronov.) L., weil Theophrastus und die meisten vorlinnéschen Autoren den Namen *Xyris* für *Iris foetidissima* Linn. gebrauchten, *Eriocauloneae* Rich. als Familiennamen statt *Eriocaulaceae* Lindl., *Narukila* Rheede (1692!) statt *Pontederia* Linn., *Bacciferae* Haller statt *Asparagoideae*, *Bermudiana* Tour. (1694) an Stelle von *Sisyrinchium* Linn., *Calceolus* (Rivinus) Tournef. statt *Cypripedium* L. u. dgl. m.

Wegen der zahlreichen sich hieraus ergebenden neuen Kombinationen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

106. **Potonié, R.** Deutsche Pflanzennamen in der Wissenschaft. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 576.)

Hinweis auf die der Benutzung derartiger Namen gezogenen Grenzen.

107. **Prahn, H.** Pflanzennamen. Erklärung der lateinischen und der deutschen Namen der in Deutschland wildwachsenden und angebauten Pflanzen, der Ziersträucher, der bekanntesten Garten- und Zimmerpflanzen und der ausländischen Kulturgewächse. 2. Aufl., IV u. 176 pp., kl. 8⁰ (Berlin, Schnetter u. Lindemeyer).

108. **Rock, J. F.** List of Hawaiian names of plants. (Bot. Bull. Hawaii Board of Agric. and Forestry, 1913, No. 2, 20 pp.)

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis von Vernakularnamen.

109. **Schinz, H.** und **Thellung, A.** Weitere Beiträge zur Nomenklatur der Schweizer Flora. IV. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, LVIII, 1913, p. 35—91.)

Verff. beginnen mit einigen allgemeinen Bemerkungen über die internationale Regelung der Nomenklaturfragen, in denen Verff. insbesondere sich gegen den von Graebner (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 116) vertretenen Standpunkt wenden und betonen, dass, wenn man auch einzelne Bestimmungen der internationalen Regeln für verfehlt halte, doch die daraus entspringenden Unzuträglichkeiten bei weitem das kleinere Übel seien im Vergleich zu der Gefahr, die durch eine Modifikation einzelner Regeln der Stabilität der Nomenklatur drohen würde, und dass, wenn sich einzelne Botaniker souverän über die Kongressbeschlüsse hinwegsetzen und einen willkürlichen Standpunkt einnehmen, die unbedingt erstrebenswerte Einheitlichkeit und Stabilität in der Nomenklatur niemals zu erzielen sein wird. Es folgen dann eingehende Mitteilungen über Synonymie und Nomenklatur einer Reihe von Arten der Schweizer Flora; so weit es sich dabei um neue Kombinationen handelt, ist auf den „Index nov. gen. et spec.“ zu verweisen, im übrigen seien folgende Ergebnisse kurz hervorgehoben:

Der Name *Potamogeton alpinus* Balb. wird von Rouy zu Unrecht verworfen. *Panicum Ischaemum* Schreb. tritt an Stelle von *P. lineare* Krocker. *Festuca paniculata* L.) Schinz et Thell. für *F. spadicea* L., *Bromus grossus* Desf. für *B. velutinus* Schrad., *B. pratensis* Ehrh. für *B. commutatus* Schrad.; der Name *Carex disticha* Huds. verdient den Vorzug vor *C. intermedia* Good., *C. fusca* All. wird am zweckmässigsten gewählt für *C. Goodenoughii* Gay, da letzterer Name wegen der Existenz einer grösseren Anzahl älterer Synonyme, die keineswegs, wie bisher geschehen, übergangen werden können, doch unmöglich beibehalten werden kann. *Salix appendiculata* Vill. ist entgegen den von O. v. Seemen geäusserten Bedenken vor *S. grandifolia* Ser. voranzustellen; der Name *S. nigricans* Smith kann beibehalten werden als ältester sicherer und einwandfreier Name für die betreffende Art. Für den Namen *Alnus glutinosa* in erster Linie massgebend ist der bisher stets übersehene *Betula glutinosa* L. (Syst. ed. 10, 1759). An dem Namen *Quercus pubescens* Willd. (statt *Q. lanuginosa* Lam.) halten Verff. fest. *Ulmus glabra* Huds. ist im vollen Umfange synonym mit *U. campestris* L., daher liegt kein Grund vor, jenem Namen vor *U. scabra* Mill. für die rauhblätterige Ulme den Vorzug zu geben. *Thesium pyrenaicum* Pourret tritt an Stelle von *Th. pratense* Ehrh. Die Namen *Rumex arifolius* All. (statt *R. montanus* Desf.) und *Polygonum alpinum* All. (statt *P. undulatum* Murr.) sind beizubehalten, weil schon 1774 rechtsgültig publiziert. *Minuartia rostrata* (Fenzl.) Rchb. tritt an Stelle des als überhaupt dubiös

zu verwerfenden *M. mucronata* Schinz et Thel. = *Alsine mucronata* Gouan. Der Name *Nymphaea* ist (nach Art. 45) für die weissblütigen Seerosen als die artenreichere Gruppe beizubehalten, der Name *Nuphar* Sm. daher rechtsgültig. *Aconitum intermedium* Del. hat die Priorität vor *A. Stoerkianum* Rchb.; für den Meerrettich ist, wenn man *Armoracia* als eigene Gattung betrachtet, *A. lapathifolia* Gilib. der älteste gültige Name; der allgemein gebräuchliche Name *Camelina sativa* kann und muss beibehalten werden. *Draba stellata* Jacq. und *D. austriaca* Crtz. sind als gleichzeitig publiziert zu betrachten und verdient deshalb der erstere, bekanntere Name den Vorzug. *Arabis corymbiflora* Vest wird acceptiert für *A. alpestris* Rchb.; der Name *Potentilla parviflora* Gaud. tritt an Stelle von *P. thuringiaca* Bernh., *P. puberula* Krašan für *P. Gaudini* Gremli, *Lens culinaris* Med. für *L. esculenta* Much. Der Name *Viola canina* L. kann, entgegen den Ausführungen von Wilmott (vgl. Bot. Jahrber. 1911, Ref. Nr. 2992) im bisherigen Sinne beibehalten werden, ebenso *Epilobium alpinum* L. für *E. anagallidifolium* Lam. Bezüglich des Namens *Symphytum uplandicum* Nyman und der Deutung der betreffenden Pflanze schliessen sich Verff. an Lindman (1911) an. *Verbascum pulverulentum* Vill. ist (statt *V. floccosum* W. K.) beizubehalten. *Pedicularis adscendens* Schleich. tritt an Stelle von *P. Barrelieri* Rchb., *Orobanche barbata* Poiret für *O. minor* Sm., *O. vulgaris* Poir. für *O. caryophyllacea* Sm., *Galium pumilum* Murr. für *G. asperum* Schreb. = *G. silvestre* Poll., *Campanula Schleicheri* Hegetschw. für *C. linifolia* auct. Gall. non Scop., *Aster salignus* Willd. für den wegen eines älteren Homonyms ungültigen *A. salicifolius* Scholler. Der Name *Doronicum Pardalianches* L. kann mit Rücksicht auf Art. 47 beibehalten werden, ebenso *Arctium nemorosum* Lej. et Court.; *Doronicum grandiflorum* Lam. tritt an Stelle von *D. scorpioides* Seyff., weil der Name *D. scorpioides* Willd. kein gegenstandsloses Homonym darstellt.

110. **Thellung, A.** Die Synonymie der in „Flora der Schweiz" von Hegetschweiler, fortgesetzt und herausgegeben von Osw. Heer [1838—1840], mit „nobis" bezeichneten Arten. (In: C. Schröter, Joh. Hegetschweiler, Neujahrsblatt auf das Jahr 1913, herausgeg. v. d. Gelehrten-Ges., 76. Stück. Zürich 1913, p. 75—81.)

Die fraglichen Namen gehen allein auf Hegetschweiler zurück, die oft gebrauchte Zitierung „Heg. und Heer" ist unzutreffend. In einer Tabelle stellt Verf. die Hegetschweilerschen Namen mit den heute geltenden (unter Zugrundelegung der „Flora der Schweiz" von Schinz und Keller) vergleichend zusammen.

111. **Vollmann, F.** Änderungen in der Nomenklatur der Gattungsnamen von Gefässkryptogamen und Phanerogamen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 1, München 1913, p. 9—10.)

Bericht über die Beschlüsse des Brüsseler Kongresses.

112. **Wagenfeld, Karl.** Über die Pflanzen und ihre Namen im Plattdeutschen des Münsterlandes. (40. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. f. Wissensch. u. Kunst [1911/12], Münster 1912, p. 227—245.)

Vgl. das Referat über „Volksbotanik".

113. **Zimmermann, Walther.** Badische Volksnamen von Pflanzen. (Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz, Nr. 287/288, 1913, p. 285—300.)

Nach den Familien des natürlichen Systems geordnete Zusammenstellung. Siehe auch die Besprechung unter „Volksbotanik".

III. Technische Hilfsmittel.

Vergl. auch Ref. Nr. 87.

114. **Anonymus.** Labels and labelling. (Amer. Bot. XIX, No. 2, 1912, p. 64—66.)

Über die zweckmässigste Art der Etikettierung ausgesäter Pflanzen.

115. **Givler, J. P.** A safety razor modified for cutting handsections. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 399—400, mit 1 Textfig.)

Besprechung siehe unter „Anatomie".

116. **Kellermann, M.** A method of preserving type specimens. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1912, p. 222—223.)

Die gewöhnliche Art der Aufbewahrung von Herbarexemplaren ist, besonders wenn es sich um zerbrechliches Material handelt, für Typexemplare nicht sicher genug. Verf. empfiehlt für solche den Gebrauch von flachen Pappkästen mit Glasdeckel, gegen den die Pflanzen durch mehrere Lagen von Watte gedrückt werden; so dass sie der Beobachtung nahezu ebenso zugänglich sind wie auf Herbarbogen.

117. **Kellermann, M.** Phototypes a means for wide distribution of type material. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1912, p. 346 bis 348.)

Verf. empfiehlt die Herstellung von möglichst in Herbarformat gehaltenen photographischen Reproduktionen der Typexemplare, da durch diese das Studium von Pflanzengruppen, deren Typen in verschiedenen Herbarien verstreut sind, eine wesentliche Erleichterung erfahren würde; auch für grössere Herbarien würde sich die Anlage einer solchen Sammlung empfehlen, während die eigentlichen Typen am besten gesondert und feuersicher aufbewahrt werden, besonders aber würden die Vorschläge des Verfs. für kleinere Herbarien einen grossen Vorteil bedeuten.

118. **Petunnikow, A.** Sammlung botanischer Fachausdrücke. Lateinisch, Deutsch, Russisch. 2. Aufl., St. Petersburg 1912, 8°, XI u. 161 pp.

119. **Quanjer, H. M.** Een methode om groene plantendeelen met behoud van hun kleur op vloeist of te bewaren. [Eine Methode zur Aufbewahrung grüner Pflanzenteile mit Erhaltung ihrer Farbe.] (Tijdschr. Plantenz. XIX, 1913, p. 131—136.)

Die hauptsächlich für phytopathologische Zwecke in Anwendung gebrachte Methode, welche es ermöglicht, grüne Pflanzenteile mit ihren natürlichen Farben in Flüssigkeit aufbewahren zu können, benutzt als Konservierungsflüssigkeit eine Mischung von 3 g Kupfervitriol, 100 ccm Formalin und 1,5 l Wasser. Manche Pflanzenteile, z. B. Birnblätter, müssen zuvor mit kochendem Wasser behandelt werden, da sonst Schwarzfärbung eintritt.

120. **Swingle, W. T.** Merotypes as a means of multiplying botanical types. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1912, p. 220—222.)

Als „Merotyp" bezeichnet Verf. solche Exemplare, die von demselben Pflanzenindividuum stammen wie das eigentliche Typexemplar, sei es, dass gleichzeitig eine grössere Anzahl von Zweigen von demselben Baum oder Strauch gesammelt wurden oder dass durch vegetative Vermehrung mit dem Typus identische Exemplare gewonnen oder dass in aufeinanderfolgenden Jahren wiederholt Stücke von dem Typindividuum gesammelt wurden. Wenn diese Gesichtspunkte von den Sammlern sorgfältig berücksichtigt würden,

so würde daraus eine wesentliche Erleichterung des Studiums von Typexemplaren resultieren.

121. **Swingle, W. T.** Clastotypes, clonotypes and spermotypes, means for multiplying botanical type specimens. (Journ. Washington Acad. Sci. II. 1912. p. 344—346.)

Weitere Spezialisierung und Ergänzung der Vorschläge, durch die eine weiterreichende Verteilung von authentischem Material erzielt werden soll; Verf. versteht unter:

Clastotypes = Bruchstücke oder Teile des eigentlichen Typexemplars.

Clonotypes = durch vegetative Vermehrung aus dem Typindividuum erhaltene Exemplare.

Spermotypes = durch Aussaat von Samen des Typindividuums erhaltene Exemplare.

122. **Szabó, Z. von.** Führer zum Sammeln und Konservieren der Pflanzen und zur Anstellung von botanischen Beobachtungen. Budapest 1913, 16°, XI u. 150 pp., mit 64 Textfig. [Magyarisch.]

123. **Thiele, R.** Originalkopien von Pflanzenteilen. (Die Gartenwelt XVII, 1913, p. 185—187.)

Die Pflanzenteile — insbesondere eignet sich das Verfahren für Blätter, auch für von Pilzen infizierte — werden direkt über photographisches Kopierpapier in einen Kopierrahmen gespannt und dem Licht ausgesetzt; nach Fixieren erhält man dann ein bis in die Details getreues Autophotogramm.

IV. Keimung.

124. **Adams, J.** On the germination of the seeds of some Dicotyledons. (Sc. Proceed. roy. Dublin Soc., n. s. XIII, 1913, p. 467—499, mit 1 Tafel.)

Die Untersuchungen des Verfs. betreffen hauptsächlich die Frage, wie lange die Samen in der Erde ruhen, bevor die Keimung eintritt.

Näheres vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

125. **Bokorny, Th.** Über den Einfluss verschiedener Substanzen auf die Keimung der Pflanzensamen. Wachstumsförderung durch einige. I—III. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 1—118.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie“.

126. **Chauveaud, G.** Rectification d'une citation faite par M. Dangeard dans ses observations sur des plantules. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 436—441.)

Vgl. unter „Anatomie der Gewebe“.

127. **Combes, R.** Influence de l'éclairement sur la formation des graines et sur leur pouvoir germinatif. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 130—141.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

128. **Compton, R. H.** An anatomical study of syncotyly and schizocotyly. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 793—821, 41 Textfig.)

Siehe „Anatomie“ bzw. „Teratologie“.

129. **Dangeard, P. A.** Observations sur la structure des plantules chez les phanérogames dans ses rapports avec l'évolution vasculaire. (Bull. Soc. Bot. France, LX, 1913, p. 73—80, 113—120.)

Vgl. unter „Anatomie der Gewebe“.

130. **Dubard, M. et Urbain, J. A.** De l'influence de l'albumen sur le développement de l'embryon. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p 1086—1089.)

Siehe „Chemische Physiologie".

131. **Fucskó, M.** Über Regenerationserscheinungen an den Keimblättern einiger dicotylen Pflanzen. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 147—164 magyarisch u. p. [27]—[38] deutsch, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

132. **Gümbel, H.** Untersuchungen über die Keimungsverhältnisse verschiedener Unkräuter. München 1912, 8⁰, 107 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

133. **Höstermann, G.** Keimung alter, unter normalen Verhältnissen nicht mehr keimfähiger Samen, durch äussere Einflüsse wieder angeregt. (Ber. Kgl. Gärtnerlehranstalt Dahlem für 1908/09, ersch. 1911, p. 124.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

134. **Kinzel, W.** Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei der Samenkeimung. Stuttgart, E. Ulmer, 1913, 8⁰, VI u. 170 pp., mit 4 Textabb., 1 Tafel u. 19 Tab. Preis 7 M.

Siehe „Physikalische Physiologie".

135. **Lehmann, E.** Einige neuere Keimungsarbeiten. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 365—377.)

Sammelreferat.

136. **Lesage, Pierre.** Sur la courbe des limites de la germination des graines après séjour dans les solutions salines. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 559—562, mit 1 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

137. **Micheels, H.** Mode d'action des solutions étendues d'électrolytes sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des Sciences, No. 11, 1912, p. 753—765.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

138. **Micheels, H.** Action des solutions anodisées et cathodisées sur la germination. (Bull. Cl. d. Sci. Acad. roy. Belgique, 1913, p. 831—887, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

139. **Oppawsky, G.** Quellung und Keimung von Samen in verschiedenen Medien. Diss., Kiel 1913, 8⁰, 69 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

140. **Petit, G. et Ancelin, R.** De l'influence de la radioactivité sur la germination. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 903—905.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

141. **Sempolowski, A.** Die Keimung der harten Samen. (Kosmos, Lemberg 1913, XXXVIII, p. 1135—1142, mit 1 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

V. Allgemeine Biologie.

142. **Anonymus.** The shade trees of Ottawa. (Ottawa Nat. XXVII, 1913, p. 38—40.)

Siehe „Pflanzengeographie".

143. **Anonymus.** Influence of trees on rainfall. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 110–111.)

Nach Raphael Zon hängen die weiter landeinwärts erfolgenden Niederschläge in starkem Masse von der Waldvegetation ab, indem die vom Ozean kommenden Winde ihre Feuchtigkeit bald abgeben und sich erst infolge der Verdunstung seitens der Vegetation von neuem mit solcher beladen.

144. **Anonymus.** Root punctured by root. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 101–102, mit 1 Textfig.)

Über eine Durchwachsungserscheinung an zwei Rettichwurzeln.

145. **Anonymus.** What bulbs to plant. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 102–104.)

Plauderei über verschiedene Zwiebeln besitzende Gartenpflanzen.

146. **Bardié,** Précocité des plantes bulbeuses en 1910. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 41.)

U. a. wurden *Narcissus Pseudonarcissus* und *Galanthus nivalis* im Februar blühend gefunden.

147. **Beauverd, G.** Floraison hivernale anormale. (Bull. Soc. bot. Genéve, 2. sér. IV. 1912, p. 7–8.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie“.

148. **Bode, Alfred.** Die Vorbereitung der einjährigen Zweige von Halbsträuchern für die Ruheperiode. Diss., Göttingen 1913, 8°, 68 pp., mit 2 Tafeln.

Vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

149. **Bondois, G.** Contribution à l'étude de l'influence du milieu aquatique sur les racines des arbres. (Ann. Sci. nat. 9e sér. Bot. XVIII, 1913, p. 1–24, ill.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

150. **Briggs, L.** und **Shantz, H. L.** Die relativen Welkungscoefficienten verschiedener Pflanzen. (Flora CV [N. F. V], 1913, p. 224 bis 240.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

151. **Bruhn, Walter.** Temperatur und Blütezeit. (Archiv Ver. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg LXVI, Güstrow 1912, p. 57–66, 117–118.)

Siehe „Physikalische Physiologie“ und „Allgemeine Pflanzengeographie“.

152. **Burchard, O.** Mitteilungen zur Ökologie einiger sukkulenten Gewächse der Kanarischen Inseln. (Engl. Bot. Jahrb. IL, Beibl. No. 109, 1913, p. 44–48, mit 1 Tafel.)

Betrifft Arten von *Greenovia*, *Ceropegia* und *Euphorbia*.

Siehe unter „Allgemeine Pflanzengeographie“.

153. **Burkhardt, W.** Die Lebensdauer der Pflanzenhaare. Beitrag zur Biologie dieser Organe. Diss., Leipzig 1912, 8°, 41 pp.

Siehe „Anatomie“ und „Physikalische Physiologie“.

154. **Carruthers, W.** On the vitality of farm seeds. (Journ. roy. agric. Soc. LXXII, 1911, p. 168–183.)

Untersuchungen über die Dauer der Keimkraft von Gramineen- und Leguminosensamen.

Siehe „Physikalische Physiologie“.

155. **Collinge, W.** Destruction and dispersal of weed seeds by wild birds. (Journ. Board Agric. XX, 1913, p. 15—26.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

156. **Correns, C.** Geschlechterverteilung und Geschlechtsbestimmung bei Pflanzen. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 975—989.)

Im ersten Teil gibt der Verf. eine Übersicht über die Geschlechterverteilung im ganzen Pflanzenreich, der zweite Teil bespricht die Ergebnisse der bisherigen Versuche über Vererbung und Beeinflussung des Geschlechts.

157. **Dammer, Udo.** Wie entstehen aus Blumen Früchte? (Jahrbuch f. Standenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges., I, 1913, p. 12—15.)

Populäre blüten- und fruchtbiologische Plauderei.

158. **Daněk, G.** Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreich. (Biologické Listy, 1913, No. 4.) [Tschechisch.]

Kritisches Sammelreferat.

159. **Daněk, G.** Über Samen und Entwicklung der phanerogamen Parasiten und Saprophyten. (Priroda, 1913, No. 7—8, mit 2 Tafeln.) [Tschechisch.]

Eine zusammenfassende Übersicht über das in der Literatur zerstreute Material, sachlich nichts Neues enthaltend.

160. **Daniel, J.** Sur les relations existant entre l'âge des Dicotylédones et le nombre des couches successives de leurs bois secondaires. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1554—1556.)

Siehe „Anatomie".

161. **Delassus, M.** Influence de la suppression partielle des réserves de la graine sur l'anatomie des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 228—230.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Physikalische Physiologie".

162. **Delassus, M.** Influence de la grandeur des graines sur le développement général et l'anatomie des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1452—1454.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

163. **Dennert, E.** Pflanzenbiologische Fragen und Aufgaben. Ein Hilfsbuch für den Unterricht in der Botanik, im Anschluss an jedes Lehrbuch. 2. verb. Auflage. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1913, 8°, VIII u. 96 pp. Preis geh. 0,80 M.

Das Büchlein, welches für die Pflege der biologischen Betrachtungsweise im Unterricht nützliche Dienste zu leisten vermag, besteht durchweg aus einer grossen Zahl (über tausend) von Fragen und Aufgaben, welche den Schüler zum Sehen und Nachdenken erziehen und anleiten sollen. Denn wenn auch die Mehrzahl der heute im Schulunterricht gebrauchten Lehrbücher den Anforderungen der biologischen Behandlung an Stelle der trockenen rein morphologischen in erfreulicher Weise Rechnung trägt, so ist es doch ohne Zweifel für den Unterricht sehr wertvoll, wenn die Schüler Zweck und Bedeutung (Verf. wendet sich nicht mit Unrecht gegen die Verwechslung des naturwissenschaftlichen Begriffs „Zweck" mit dem naturphilosophischen Begriff „Absicht": Zweck ist das, was einem Bedürfnis dient und insofern gewiss ein berechtigter biologischer Begriff, ebenso wie Nutzen) mancher biologischen Eigentümlichkeiten selbständig an der Hand gestellter Fragen finden, deren

Beantwortung als Aufgabe für die nächste Stunde gestellt wird, und solche Fragen sind es, die Verf. im vorliegenden Büchlein zusammengestellt hat, um das lästige Diktieren überflüssig zu machen. Und auch dort, wo das Büchlein nicht in der Hand der Schüler ist, werden die Fragen, deren grosse Zahl eine dem jeweiligen Bedürfnis entsprechende Auswahl gestattet, dem Lehrer die Bezugnahme auf biologische Dinge wesentlich erleichtern. Der Stoff ist in der Weise eingeteilt, dass zunächst in einer Reihe von Fragen die einzelnen Organe im allgemeinen und darauf die wichtigsten Vertreter der einzelnen Familien behandelt werden; ein ausführliches Register erleichtert die Benutzung.

164. **Drude, O.** Die Ökologie der Pflanzen. Braunschweig, F. Vieweg, 1913, 8°, X u. 308 pp., mit 80 Abb. Preis 10 M.

Besprechung vgl. unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

165. **Eckerson, S.** A physiological and chemical study of after-ripening. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 286—299.)

Siehe „Chemische Physiologie".

166. **Emery, C.** Le piante formicarie. (Scientia XII, 1912, p. 48 bis 62.)

Siehe „Blütenbiologie".

167. **Emery, C.** Alcune esperienze sulle formiche granivore. (Rendic. Acc. Sc. Istit. Bologna, n. s. XVI, 1912, p. 107—117, mit 1 Tafel.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

168. **Engler, Arnold.** Einfluss der Provenienz des Samens auf die Eigenschaften der forstlichen Holzgewächse. II. Mitteilung. (Mitt. Schweiz. Centralanst. f. forstl. Versuchswesen Zürich X, 1913, p. 190—386, mit 12 Tafeln u. 36 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Forstbotanik".

169. **Ernst, A.** Fortpflanzung der Gewächse. 4. Samenpflanzen. Allgemeines, Gymnospermen und Angiospermen. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 227—261.)

Eine sehr ausführliche und reich illustrierte Darstellung der bezüglich der Fortpflanzungsverhältnisse bei Gymnospermen und Angiospermen erzielten Forschungsergebnisse, für beide Gruppen jeweils in folgende Abschnitte gegliedert: Übersicht über den Blütenbau, Pollenbildung und Pollenausstreuung, Entwicklung der Samenanlage, Endospermbildung, Keimung der Pollenkörner, Befruchtung, Embryobildung (bei den Angiospermen ausserdem Endospermbildung), Frucht und Samen.

170. **Ernst, A.** Zur Kenntnis von Parthenogenesis und Apogamie bei Angiospermen. (Verhandl. Schweiz. naturf. Ges., 96. Jahresvers. in Frauenfeld 1913, II, p. 222—234, mit 3 Textfig.)

Kurzes Sammelreferat, im zweiten Teil hauptsächlich auf *Balanophora* und Verwandte bezüglich.

171. **Farenholtz, H.** Über den Einfluss von Licht und Schatten auf Sprosse von Holzpflanzen. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXXI, 1913, p. 90—118, mit 3 Tafeln; auch Diss., Kiel 1913, 8°, 33 pp.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

172. **Farquet, Ph.** Quelques cas de précocité de la flore Valaisanne. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 66—68.)

Vgl. unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

173. **Fitting, H.** Fortpflanzung der Gewächse. 5. Folgen der Bestäubung und Befruchtung. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 261—265.)

Eine kurze Übersicht über das, was wir bis jetzt über die induzierten Postflorationsvorgänge wissen: Allgemeines, Einfluss des Samens (Parthenokarpie), Einfluss der Pollenschläuche auf die Fruchtbildung, Einfluss des ungekeimten Pollens, Einfluss äusserer Einwirkungen; als Folgerung ergibt sich, dass die Veränderungen, die die Blüten in allen ihren Teilen infolge der Bestäubung erfahren, nicht ein einheitlicher, sondern ein zusammengesetzter Entwicklungsvorgang sind, der aus mehreren voneinander trennbaren Einzelvorgängen besteht, und dass sie nicht allein durch die Befruchtung der Eizelle und deren Folgen ausgelöst werden. Zum Schluss wird noch kurz der Beteiligung von Reizvorgängen an der Fruchtbildung und der Xenienbildung gedacht.

174. **Fritsch, K.** Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. II. Teil. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Nat. Kl., 1. Abt., CXXII, 1913, p. 501—542, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Blütenbiologie".

174a. **Fritsch, K.** Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. (Anzeiger Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. LI, 1913, p. 104.)

Aufzählung der Arten, deren Blüteneinrichtungen in der vorstehenden Abhandlung beschrieben wird.

175. **Frömbling.** Welche Rolle spielt die Wurzelkonkurrenz im Haushalt des Waldes? (Forstwissenschaftl. Zentrbl. XXXV, 1913, p. 170—175.)

Siehe „Forstbotanik".

176. **Fuchsig, H.** Häufigere Schutzeinrichtungen der Pflanzen gegen zu starke Transpiration. (Jahresber. k. k. Staatsrealschule im 7. Bezirk in Wien LXII, 1913, p. 3—10.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

177. **Gagnepain, F.** Le pollen des plantes cultivées. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 224—231.)

Ausgedehnte, zunächst zu systematischen Zwecken unternommene Pollenuntersuchungen gaben dem Verf. wiederholt Gelegenheit zu der Beobachtung, dass häufig bei wilden und fast regelmässig bei kultivierten Exemplaren der verschiedensten Arten ein grosser Teil der Pollenkörner steril war, dass demgemäss der häufig angewendete Schluss von der Sterilität des Pollens auf eine hybride Natur der betreffenden Pflanze nicht ohne weiteres berechtigt ist.

Vgl. im übrigen auch unter „Physikalische Physiologie".

178. **Gerber, C.** Le Ciste à feuilles de Sauge et le Myrte commun, en fleurs, à la Noël 1912, sur la Côte d'Azur. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 16—17.)

Myrtus communis L. und *Cistus salviaefolius* L. wurden am 24. Dezember 1912 bei Agay blühend beobachtet, in derselben Gegend am 2. Januar 1913 *Lavandula Stoechas* L. und *Arisarum vulgare* Targ.

179. **Goeze, E.** Praecocifloren. (Beih. Bot. Centrbl., I. Abt., XXX, 1913, p. 114—121.)

Zusammenstellung und Diskussion einer grossen Zahl von Einzelfällen solcher Pflanzen (hauptsächlich Holzgewächse), welche das Vermögen des Blühens bereits in einem verfrühten Lebensstadium gezeigt haben. Wegen der Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

180. **Günthart, A.**. Über die bei der Blütenbildung wirkenden mechanischen Faktoren. (Die Naturwissenschaften 1, 1913, p. 1147 bis 1151 u. 1167—1169.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

181. **Guppy, H. B.** Studies in seeds and fruits: an investigation with the balance. London, Williams and Norgate, 1913.

Eine ausführliche Behandlung der Lebensbeziehungen der Samen zum Wasser.

Siehe „Physikalische Physiologie".

182. **Hannig, E.** Untersuchungen über das Abstossen von Blüten unter dem Einfluss äusserer Bedingungen. (Zeitschr. f. Bot. V. 1913, p. 417—469, mit 11 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

183. **Harris, A. J.** On the relationship between the number of ovules formed and the capacity of the ovary for maturing its ovules into seeds. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 447—450.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

184. **Hirsch, Wilhelm.** Aus dem Gebiete der Schulbiologie der höheren Lehranstalten. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 676—684.)

Überblick über die neueren Fortschritte und kurze Besprechung der wichtigsten einschlägigen neueren Literatur.

185. **Hoffmann, Hermann.** Von phänologischen Aufzeichnungsmethoden. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 1, München 1913, p. 6—8.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

186. **Höfker.** Über die Folgen der Spätfröste mit besonderer Berücksichtigung des Aprilfrostes 1913. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 110—115.)

Allgemeines über die physiologischen Ursachen der Schädigung von Pflanzen oder Pflanzenteilen durch den Frost und Erfahrungen an Obstbäumen und -sträuchern, sowie Zier- und Forstgehölzen.

187. **Höhm, F.** Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen, 1911—1912. (Prag, Verlag d. Gesellsch. f. Physiokratie, 1913.) [Tschechisch.]

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

188. **Holmboe, J.** Vaarens Utvikling i Tromsö Amt. Faenologiske Undersökelser. (Bergens Museums Aarbok, 1912, No. 1, 248 pp., 1 Taf., 44 Textfig.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

189. **Hooper, C. H.** Experiments on the pollination of our hardy fruits. (Proceed. Linn. Soc London, 1912/13, p. 6—7.)

Siehe „Blütenbiologie".

190. **K.** Plants in flower at Christmas. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 3—4.)

Aufzählung von Sträuchern und ausdauernden Stauden, die infolge des ausserordentlich milden Winters in Kew während der Weihnachtswoche blühend beobachtet wurden.

191. **Kamerling, Z.** Zur Frage des periodischen Laubabfalles in den Tropen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 324—333, mit 1 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

192. **Kanngiesser, F.** Über Lebensdauer von Zwergsträuchern aus hohen Höhen des Himalayas. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVIII, 1913, p. 198—202.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

193. **Kanngiesser, F.** Zur Frage der Schädlichkeit einiger Beeren. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 592.)

Notizen über *Lonicera Xylosteum*, *Solanum nigrum* und *Arctostaphylus uva ursi*.

194. **Karsten, G.** Epiphyten. (Handwörterbuch der Naturwissenchaften III. Jena [G. Fischer] 1913, p. 673—686, mit 25 Textabb.)

Einleitend werden Begriff der Epiphyten, ihr Vorkommen, ihr xerophiler Bau und die biologische Bedeutung des Epiphytismus im Kampf um Licht und Raum besprochen; daran schliesst sich eine Übersicht über die einzelnen Charaktertypen: epiphylle Algen, Flechten und Moose, epiphytische Lebermoose, epiphytische Orchideen und Suculenten, Nestepiphyten, Bromeliaceen-Epiphyten (Cisternen-Epiphyten, *Tillandsia usneoides*); die beiden letzten Abschnitte behandeln die Hemi-Epiphyten, die nur während einer bestimmten Zeit ihres Lebens epiphytische Lebensweise besitzen (*Ficus*-Arten, kletternde Araceen) sowie die Verbreitung von Früchten und Samen der Epiphyten.

195. **Keeman, P. Q.** On the floral blue. (Knowledge, n. s. X. 1913, p. 153.)

Siehe „Blütenbiologie".

196. **Kerner von Marilaun, Anton.** Pflanzenleben. 3. Aufl., neu bearbeitet von Dr. Adolf Hansen. Erster Band: Der Bau und die lebendigen Eigenschaften der Pflanzen (Zellenlehre und Biologie der Ernährung). Mit 159 Abbildungen im Text, 21 farbigen, 4 schwarzen Tafeln u. 3 doppelseitigen Tafeln, Leipzig u. Wien, Bibliographisches Institut, 1913, 495 pp.

Verf. hat sich Mühe gegeben, möglichst wenig an dem klassischen Texte Kerners zu rühren und nur dort Einschaltungen gemacht, wo es die Fortschritte der Wissenschaft erforderten. Das gleiche gilt von dem musterhaften Bildermaterial, in dessen Ergänzung, meist mit eigenem Material, Hansen eine recht glückliche Hand zeigte. Die alten Bilder sind alle geblieben. Der Stil der neuen Kapitel ist in vorzüglicher Weise dem Kerners angepasst worden, so dass selbst ich, der ich das alte Werk genau kenne, bisweilen die neuen Stellen nur durch Vergleich mit der alten Auflage herausfinden konnte.

F. Fedde.

197. **Kirchner, O. von.** Merkwürdige Fälle von Geschlechterverteilung bei Blütenpflanzen. (Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg LXVIII, Stuttgart 1912, p. LXXXVI—LXXXVII.)

Über einige Fälle von Pleogamie (insbesondere *Aesculus Hippocastanum* und *Cydonia japonica*).

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

198. **Kirchner, O. v., Loew, E. und Schröter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Lieferung 17: Bd. I, 3. Abt., p. 417 bis 512, mit 50 Fig.; Lieferung 18: Bd. II, 1. Abt., p. 97—192, mit 110 Fig. Stuttgart, E. Ulmer, 1913. Preis je 3,60 M.

Vgl. die Referate bei den Familien *Liliaceae*, *Fagaceae* und *Betulaceae*.

199. **Klein, J.** Über Feindschaften im Pflanzenreich. (Bull. Soc. Nat. Luxemburg, n. s. VI, 1912, p. 104—110.)

Vgl. unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

200. **Knoll, F.** Neue Untersuchungen über die Epidermis pflanzlicher Kesselfallen. (Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [74]—[77].)

Vgl. unter „Anatomie".

201. **Knoll, F.** Über Honigbienen und Blumenfarben. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 349—352.)

Sammelreferat über neuere Arbeiten; siehe auch unter „Blütenbiologie".

202. **Koelsch, A.** Der blühende See. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1913, 8°, 96 pp., ill.

Eine populäre Schilderung der biologischen Anpassungserscheinungen der höheren Pflanzen unserer Gewässer.

203. **Koenen, O.** Bemerkenswerte phänologische Erscheinungen aus der Pflanzenwelt. (40. Jahresber. westfäl. Prov. Ver. f. Wissensch. u. Kunst [1911/12], Münster 1912, p. 157—158.)

Vaccinium Myrtillus L. noch Ende Dezember reichlich blühend, *Heracleum Sphondylium* L. und *Veronica Tournefortii* Gmel. im Januar mit normal entwickelten Blüten.

204. **Koenig, F. von.** Dendrologische Notizen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 301.)

Mitteilungen u. a. über ein Exemplar von *Ulmus montana*, das die Blätter stets bis kurz vor Weihnachten und zwar grün bis zum Abfallen behält, und einige Sträucher von weisser *Syringa*, die mitten im Sommer sämtliches Laub verlieren, um dann später nochmals auszutreiben.

205. **Koketsu, R.** Studien über die Milchröhren und Milchzellen einiger einheimischer Pflanzen. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 133—137.)

Vorläufige Mitteilung über vom Verf. angestellte Versuche, welche den Verf. zu dem Schluss führen, dass die primäre Funktion des Milchsaftes nicht auf physiologischem, sondern auf biologischem Gebiete (Schutz gegen Tierfrass, Wundverschluss) liegen.

Vgl. auch unter „Anatomie".

206. **Krammer, Jóczef.** Az iskolai kert a biológia tanításának szolgálatában. [Der Schulgarten im Dienste der Biologielehre.] (Pozsonyi Orv. Termtud. Egyes., Evkönyve 1913.) [Magyarisch.]

207. **Kroll, Günther H.** Wind und Pflanzenwelt. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXX, 1913, p. 122—140.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie" und „Blütenbiologie".

208. **Lakon, G.** Einfluss der Nährsalze auf die in Winterruhe befindlichen Holzgewächse. (Die Umschau XVII, 1913, p. 486 bis 488, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

209. **Lehmann, E.** Über kausale Blütenbiologie. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg LXIX, 1913, p. XCV—CIV.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just und unter „Physikalische Physiologie".

210. **Liebmann, W.** Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Vogelfrass. (Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., 1913, p. 775—838.)

Vgl. hierüber im „Blütenbiologischen Teile" des Just unter „Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren".

211. **Lindman, C, A. M.** Some cases of plants suppressed by other plants. (New Phytologist XII, 1913, p. 1—6, mit 1 Tafel.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

212. **Loeser, R.** Welche Veränderungen erfahren Organismen durch Anpassungen an eine parasitische Lebensweise. Ergebnisse eines biologischen Schülerpraktikums. Progr. Dillingen-Saar, 1912, 8°, 16 pp.

Nicht gesehen.

213. **Lutz.** Floraisons anormales dans la région parisienne. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 19—20.)

Beobachtungen über eine Reihe von Arten, die infolge der Milde des Winters vorzeitig zur Blüte gelangten.

214. **Marloth, R.** Some new or little known South African Succulents. Part V. (Transact. roy. Soc. S. Africa III, pt. 1, 1913, p. 121 bis 128, mit 1 Tafel.) N. A.

Unter den neu beschriebenen Arten verdient *Crassula teres* wegen des Besitzes von wasserabsorbierenden Haaren, *Euphorbia ferox* wegen ihrer ausserordentlichen Bestachelung besonderes Interesse; ferner ist erwähnenswert, dass *Aloe purpurascens* ebenfalls wildwachsend entdeckt wurde und sich als von *A. succotrina* spezifisch verschieden erwies.

Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

214a. **Martin, Ch. Ed., Romieux, H.** et **Beauverd, G.** Cas de précocité végétative observées durant l'hiver 1912—1913. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 7—8.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

215. **Massart, J.** Les naturalistes actuels et l'étude de la nature. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences, No. 12, 1912, 24 pp.)

Ein gewiss recht zeitgemässer und nicht unbegründeter Mahnruf, der sich gegen jene Naturforscher wendet, die alles Heil nur von der Arbeit im Laboratorium oder Herbarium erwarten und darüber das Studium der lebenden Natur, die sie höchstens noch zur Materialbeschaffung aufsuchen, ganz vernachlässigen. Auch die rapide Zerstörung der natürlichen Landschaft mit ihrer Pflanzen- und Tierwelt der erst in neuerer Zeit und von der Wissenschaft noch lange nicht genügend gewürdigt und unterstützt, die Naturschutzbewegung Einhalt zu tun sucht, hätte nicht solche Fortschritte machen können, wenn nicht eine so tief eingewurzelte Gleichgültigkeit gegenüber der Natur die wissenschaftlichen Vertreter der Naturforschung beherrscht hätte, denen das Verständnis dafür fehlt, dass eine im Laboratorium entdeckte anatomische oder physiologische Tatsache eine ganz andere Tragweite besitzt, wenn sie die natürlichen Lebensverhältnisse des Organismus im Auge behält.

216. **Mathiszig, H.** Über einige selbststerile Blüten. Beiträge zur Kenntnis der Korrelationen. Diss., Königsberg 1913, 8°, 54 pp., mit 7 Textabb.

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

217. **Merk, M.** Zum Kapitel: „Planzenverbreitung durch Vögel". (Natur, 1913, p. 225—226.)

Siehe unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

218. **Migula, W.** Pflanzenbiologie. I. Allgemeine Biologie. 3. Auflage, Leipzig, G. J. Göschen, 1912, 16°, 127 pp., mit 45 Abb. Preis 0,80 M.

219. **Miller, R.** Schutzmittel der einheimischen Pflanzen gegen die Angriffe der Tiere. (Ber. naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg XLII, 1913, p. 27—95.)

Siehe unter „Blütenbiologie".

220. **Möbius, M.** Beiträge zur Biologie und Anatomie der Blüten. (Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. XLIV, 1913, p. 323 bis 330, mit 1 Tafel.)

Siehe „Blütenbiologie".

221. **Moewes, F.** Über Epiphytenwurzeln. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p 233—234, mit 3 Textabb.)

Hauptsächlich über Ergebnisse neuerer Arbeiten referierend.

222. **Moffat, C. B.** Bees and f owers. (Irish Nat. XXII, 1913, p. 65—74.)

Siehe „Blütenbiologie".

223. **Münch.** Hitzeschäden an Waldpflanzen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 557, mit 2 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

224. **Neger, F. W.** Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage (Bionomie). Stuttgart 1913, F. Enke, 8°, XXIX u. 775 pp., mit 315 Textabb. Preis geh. 24 M.

Besprechung siehe im „Physiologischen Teile" des Just, insbesondere unter „Physikalische Physiologie", sowie auch unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

225. **Negri, G.** I frutti apireni. (Ann. Acc. Agric. Torino LV, 1913, p. 517—581.)

Referat noch nicht eingegangen.

226. **Oberstein, O.** Über die Bedeutung der Heterokarpie bei der Samenkontrolle. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 6—9, mit 2 Textfig.)

Bezieht sich auf die heterokarpen Früchtchen von *Helminthia echioides* Gaertn., *Centaurea solstitialis* L. und *Torilis nodosa* Gaertn., die für die Erkennung der südeuropäischen Provenienz von Klee- und Luzernesaat von besonderer Wichtigkeit sind.

227. **Oppermann, H.** Anatomie und Biologie der jungen Achsen einiger Macchienpflanzen. Diss., Göttingen 1912, 8°, 93 pp.

Siehe „Anatomie der Gewebe" und „Allgemeine Pflanzengeographie" bzw. „Physikalische Physiologie".

228. **Philippsen, H.** Die Einwirkung des Frostes auf die Pflanzen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 109—110.)

Populäres über Frostbeschädigung und Kälteschutz.

229. **Potonié, R.** Über die xerophilen Merkmale der Pflanzen feuchter Standorte. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 746—749.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

230. **Praeger, R.** The buoyancy of the seeds of some Britannic plants. (Scientif. Proceed. roy. Dublin Soc. XIV, 3, 1913, p. 13—16.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

231. **Rode, Walter Wilhelm.** Schutzeinrichtungen von Früchten und Samen gegen die Einwirkung fliessenden Meerwassers. Diss., Göttingen 1913, 8°, 83 pp., mit 25 Fig.

Siehe „Anatomie" sowie unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

232. **Russel, W.** Cas de floraison prolongée et de floraison anticipée observés aux environs de Paris pendant l'hiver 1912 bis 1913. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 17—19.)

Aufzählung einer Reihe von Arten, die infolge der Milde des Winters im Dezember 1912 und Januar 1913 bei Paris teils mehr, teils weniger reichlich blühend beobachtet wurden.

233. **Sajó, K.** Blätter aus der Lebensgeschichte der Naturwesen. Bd. I. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1913, gr. 8°, 256 pp., mit 15 Fig.

Ein aus zahlreichen Einzelschriften, die zum Teil auch zoologischen Inhaltes sind, zusammengesetztes, durch interessante Darstellung ausgezeichnetes Werk, in dem Verf. teils eigene Beobachtungen und Experimente mitteilt, teils auch über die Untersuchungsergebnisse anderer Forscher berichtet.

234. **Saunders, Charles Francis.** Wild Soaps. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 99—100.)

Plauderei über *Yucca baccata*, *Chlorogalum pomeridianum* und *Ceanothus*-Arten, deren Wurzeln resp. Knollen usw. seifenhaltig sind, so dass erstere sogar von Mexikanern und Indianern als Ersatz für Seife benutzt wird.

235. **Schilberszky, K.** Adatok a növények parthenokarpiájához. (Beiträge zur Parthenokarpie der Pflanzen.) (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 103—125, ill. [ungarisch] u. p. [18]—[24] deutsch.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

236. **Schips, M.** Zur Öffnungsmechanik der Antheren. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXXI, 1913, p. 119—208, mit 6 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

237. **Schmid, Günther.** Beiträge zur Ökologie der insektivoren Pflanzen. Diss., Jena 1912, 8°, 51 pp., mit 2 Tafeln.

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

238. **Schmidt-Nielsen, S.** Aarsberetning for det Biologiske Selskab i Kristiania 1911. (Jahresbericht für die biologische Gesellschaft in Christiania 1911.) (Nyt. Mag. Naturvid. L, Christiania 1912, p. 223—262, Taf. III—VI.)

Von den Vorträgen, über welche ausführlich berichtet wird, kommen für die Biologie der Phanerogamen in Betracht diejenigen von E. Korsmo über die Keimfähigkeit des Queckensamens und über die Quecke (*Agropyrum repens*) sowie über die Fähigkeit der Samen, den Verdauungskanal der Haustiere zu passieren, ohne ihre Keimkraft einzubüssen.

239. **Schnarf, K.** Vergleichende Charakteristik der Vogelblumen. Ein ökologisches Sammelreferat. (Jahresber. k. k. Staatsgymn. VI. Bezirk Wien, 1912/13, p. 1–36, mit 8 Textfig.)

Siehe „Blütenbiologie".

240. **Schotte, G.** Skogsträdens frösättning hösten 1913. (Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Herbst 1913.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens X, 1913, 24 u. II pp., mit Tabellen u. Karten.) [Deutsches Resümee.]

Die Blüte der Kiefer war durchschnittlich mittelgut, am reichsten in den nördlichen Bezirken, die der Fichte, die in Schweden im allgemeinen eine Woche früher eintritt als die der Kiefer, war ungewöhnlich reich in den nördlichen und mittleren Teilen des Landes und bedeutend schwächer in Südschweden Der Ertrag an ein- und zweijährigen Kiefernzapfen war besonders in Nordschweden gut; die Fichte ergab einen sehr reichen, nach Süden zu schwächer werdenden Zapfenertrag, doch hatten die Fichtenzapfen Schädigungen durch Befall von Insekten und Pilzen in grosser Ausdehnung, auch waren die Samen zu früh ausgestreut worden infolge der warmen und trockenen Witterung des Herbstes.

Auch bei den Laubbäumen fiel die im allgemeinen mittelgute Ernte im südlichsten Teil des Landes am schwächsten aus, wohl eine Folge der nachteiligen Wirkung des zur Blütezeit eingetretenen Frostes auf die Fruchtbildung (nach Grevillius im Bot. Centrbl. CXXVI, p. 287–288).

241. **Schuster, J. und Ulehla, V.** Studien über Nektarorganismen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 129–139, mit 1 Tafel.)

Siehe „Blütenbiologie".

242. **Scotti, L.** Contribuzioni alla biologia fiorale delle „*Rhoeadales*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 1–182.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

243. **Seeger.** Ein Beitrag zur Samenproduktion der Waldbäume im Grossherzogtum Baden. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 529.)

Nicht gesehen.

244. **Späth, Hellmut L.** Einwirkung des Johannistriebes auf die Bildung von Jahresringen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 118–143, mit 20 Textabb.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

245. **Steinbrinck, C.** Bemerkungen zu Schips Veröffentlichung: „Zur Öffnungsmechanik der Antheren". (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 448–458.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

246. **Sterner, Ewald.** Pollenbiologische Studien im nördlichsten Skandinavien. (Ark. f. Bot. XII, No. 12, 1913, 25 pp.)

Siehe „Blütenbiologie".

247. **Stitz, H.** Ameisen und Pflanzen. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 1281–1288, mit 21 Textfig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

248. **Stuchlik, J.** Über Geschlechtsverteilung und Einrichtungen zum Zwecke der Vermehrung im Pflanzenreich. (Příroda, 1913, No. 9.) [Tschechisch.]

Übersicht über die Vermehrungseinrichtungen und ihre Klassifikation, hauptsächlich im Anschluss an die „Natürlichen Pflanzenfamilien".

249. **Vilmorin, Ph. de.** Collection de 75 espèces ou variétés de plantes en fleurs cueillies en plein air, le 10 décembre 1913, à Verrières-le-Buisson (S.-et O.). (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 612—614.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

250. **Voges, E.** Über Regenerationsvorgänge nach Hagelschlagwunden an Holzgewächsen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 532—567, mit 11 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

251. **Völker-Dieburg.** Über Heterophyllie bei Wasserpflanzen. (Natur IV, 1913, p. 81—87, ill.)

Das Zipfelblatt der Wasserhahnenfussarten stellt ein phylogenetisch jüngeres Gebilde dar als das Spreitenblatt; es entstand unter dem Einfluss der aquatischen Lebensweise und wurde im Laufe des schon lange andauernden Wasserlebens bei der Pflanze erblich. Gegenüber dem unter besonders günstigen Lebensbedingungen noch wiederkehrenden Spreitenblatt ist das zerschlitzte als niedere Blattform aufzufassen; das Wiedererscheinen der ursprünglichen Spreitenblätter von *Ranunculus aquatilis* während der Blütezeit ist teils durch äussere Einflüsse und Verhältnisse des Stoffwechsels, teils durch innere erbliche Tendenzen bedingt. Bei den Monocotylen dagegen ist das im Wasser zur Ausbildung gelangende Riemenblatt der phylogenetisch ältere Besitz, bei den Dicotylen (*Cabomba*) stellt die analoge Blattform (das untergetauchte Zipfelblatt) eine sekundäre, im Laufe der Stammesgeschichte in Anpassung an das Wasserleben gemachte Neuerwerbung dar (nach Matouschek im Bot. Centrbl. CXXIII, p. 402).

252. **Welten, H.** Wandernde Pflanzen. (Prometheus XXV, 1913, p. 171—174.)

Populäre Plauderei über Wanderungs- und Verbreitungsmittel, insbesondere über Flugorgane.

253. **Wiesner, J. R. von.** Elemente der wissenschaftlichen Botanik. 3. Bd. Biologie der Pflanzen. Mit Anhang: Die historische Entwicklung der Botanik. 3. Auflage, Wien, A. Hölder, 1913, 8⁰, X u. 384 pp., mit 91 Ill. u. 1 Karte.

Nicht gesehen.

254. **Williams, Amy.** Carnivorous plants of Ohio. (Ohio Naturalist, XIII, No. 5, 1913, p. 97—99.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

255. **Winkler, A.** Die Widerstandsfähigkeit unserer Bäume gegen die Kälte. (Die Umschau, 1913, p. 942—943.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

256. **Winkler, H.** Fortpflanzung der Gewächse. 6. Apogamie und Parthenogenesis. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 265—276, mit 5 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

257. **Winkler, Hubert** und **Engler, Victor.** Über herbstliches Ausdauern von Laubblättern. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 56—60, mit 8 Textabb.)

Die Beobachtungen, die die Verff. in und bei Breslau gemacht haben, beziehen sich zumeist auf die Folge unbeabsichtigten Schneidelns, wobei, wie Dingler durch Versuche gezeigt hat, die Blätter viel länger im Herbst an den Bäumen sitzen und grün bleiben. Auffällig ist das Verhalten der Platanen, bei denen stets das Endblatt der Jahrestriebe stehen bleibt, während der Baum sonst schon ganz entlaubt ist; es erklärt sich das wohl daraus, dass das betreffende Blatt stets das jüngste ist und die Platane bis tief in den Sommer hinein treibt. Das umgekehrte Verhalten zeigen Eiche, Buche und Hainbuche, die ihr braunes, trockenes Laub erst im Laufe des Winters verlieren; diese werfen die Blätter gerade von den jüngsten, an der Peripherie der Krone stehenden Zweigen zuerst ab. Bei der Hainbuche scheint eine Wechselbeziehung zwischen Fruchtbildung und Laubausdauer zu bestehen: fruchtende Kronen stehen schon lange blattlos da, wenn sterile Triebe und junge Sträucher noch Laub besitzen.

VI. Allgemeine Morphologie.

258. **Anonymus.** Nuts that are not nuts. (Amer. Bot. XIX, No. 1, 1913, p. 35.)

Plauderei über Früchte bzw. Samen, die im allgemeinen als „Nüsse" bezeichnet werden, im Sinne der botanischen Morphologie diesen Namen aber nicht verdienen, wie Brasilnüsse, Walnüsse u. dgl.

259. **Beck von Mannagetta, G.** Frucht und Same. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 378—411, mit 28 Textabb.)

Der erste, der Behandlung der Früchte gewidmete Abschnitt beginnt mit einer Diskussion der Begriffsbestimmung, welcher Verf. folgende Formulierung gibt: als Frucht werden alle besonders umgewandelten Organe der Pflanze zusammengefasst, welche die Samen bis zur Reife umschliessen, dann ausstreuen oder mit denselben von der Pflanze abgetrennt werden. Dadurch entfällt der wenig bestimmte Begriff der Scheinfrüchte, während es anderseits möglich wird, auch z. B. die Wacholderbeeren, die morphologisch und biologisch vollwertige Früchte darstellen, mit zu umfassen. Es folgen dann Ausführungen über die Bedingungen der Fruchtbildung, Bestandteile, Entwicklung und Anatomie und eine reich illustrierte Besprechung der einzelnen Fruchtformen, welcher folgende Klassifikation zugrunde gelegt wird:

I. Blüten- oder echte Früchte (anthocarpia), aus Blüten hervorgehend.
  1. Einzelfrüchte, aus einer Blüte entstehend.
    A. Streu- oder Springfrüchte: Balgfrucht, Kapselfrucht.
    B. Fallfrüchte: Einzelschliessfrucht, Gliederfrucht, Bruchfrucht, Teil- oder Spaltfrucht, Becherfrucht, Sammelschliessfrucht.
  2. Zusammengesetzte Früchte, aus mehreren Blüten hervorgehend. Fruchthaufen (z. B. Doppelbeere von *Lonicera*), Fruchtstand (z. B. Fruchtkuchen von *Dorstenia*, Feigenfrüchte).

II. Samenstände, nicht aus Blüten hervorgehend. Zapfen, Beerenzapfen, Samenbeere.

Zum Schluss wird noch kurz der Heterokarpie gedacht.

Die Behandlung der Samen gliedert sich in folgende Abschnitte: Begriff; Bestandteile; Gestalt, Grösse, Zahl; Samenstiel; Samenschale; Accessorien; Samenkern; Keim; Nährgewebe; Reservestoffe; Keimkraft.

260. **Benecke, W.** Morphologie und Entwicklung der Pflanzen. (Die Kultur der Gegenwart, Teil III, Abt. 4, Bd. II, 1913, p. 175—327.)

Eine klar und fesselnd geschriebene, gedrängte Gesamtübersicht über die hauptsächlichsten Gesichtspunkte und Ergebnisse der Pflanzenmorphologie. die, wenn auch dem Zweck des grossen Sammelwerkes gemäss für Gebildete aller Kreise verständlich, doch in erster Linie auch den Fachmann interessieren und auch für Repetitionszwecke u. dgl. von Wert sein dürfte. Die Darstellung gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil; in ersterem wird namentlich eine Übersicht über die geschichtliche Entwicklung der Anschauungen über die Grundformen der Pflanzengestalt und den Metamorphosenbegriff gegeben, ausserdem allgemeinere Gesichtspunkte wie Korrelationserscheinungen, Homologie und Analogie, Organisations- und Anpassungsmerkmale entwickelt. Der spezielle Teil beginnt mit einem kurzen Überblick über den vegetativen Bau der Thallophyten. wobei namentlich die Mannigfaltigkeit der Formgestaltung der Algen im Vordergrund steht, und schliesst daran die ausführlichere Behandlung der Vegetationsorgane und Blüten der höheren Pflanzen.

261. **Brick, E.** Die Anatomie der Knospenschuppen in ihrer Beziehung zur Anatomie der Laubblätter. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 384—388; Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXXI, 1913, p. 209 bis 308, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

262. **Burkom, H. J. van.** Het verband tusschen den bladstand en de verdeeling van de groeisnelheid over den stengel. (Der Zusammenhang zwischen der Blattstellung und der Verteilung der Wachstumsschnelligkeit am Stengel.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 13. Dec. 1912 u. Diss., Utrecht 1913.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

263. **Büsgen, M.** Die Tracht der Bäume. (IV. u. V. Jahresber. d. Niedersächsischen bot. Ver. [Bot. Abt. d. naturhist. Ges. Hannover], 1913, p. XVII—XVIII.)

Kurzer Bericht über einen Vortrag.

264. **Daniel, W.** Zur Kenntnis der Riesen- und Zwergblätter. Diss., Göttingen 1913, 8°. 91 pp., mit 3 Textabb.

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Anatomie".

265. **Doposcheg-Uhlár, J.** Studien zur Verlaubung und Verknollung von Sprossanlagen bei Wasserkultur. (Flora, CVI [N. F. VI]. 1913, p. 216—236, mit 6 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

266. **Dörries, W.** Bemerkungen über anomales Dickenwachstum der Lianen nebst einer Bestimmungstabelle nach den Stämmen der Göttinger Sammlung. (III. Jahresber. Niedersächs. bot. Ver. [Bot. Abt. d. naturhist. Ges. Hannover], 1911, p. 83—98. mit 11 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

267. **Gerresheim, E.** Über den anatomischen Bau und die damit zusammenhängende Wirkungsweise der Wasserbahnen in Fiederblättern der Dicotyledonen. Diss., Marburg 1912, 8°, 66 pp.; Bibl. bot. Heft 81, 1913.

Siehe „Anatomie".

268. **Goebel, K. von.** Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. 1. Teil. Allgemeine Organographie. 2. Auflage, Jena, G. Fischer, 1913, 8⁰, X u. 513 pp., mit 459 Textabb. Preis 16 M.

Das Erscheinen der Neuauflage, zunächst des allgemeinen Teiles, des bekannten Handbuches aus der Feder des Schöpfers und Meisters der Organographie wird von allen, die an den mannigfaltigen Problemen dieses Wissenszweiges interessiert sind, mit lebhafter Freude und Genugtuung begrüsst werden. Gegenüber der ersten Auflage zeigt die vorliegende neue eine ganze Anzahl von Änderungen in der Bearbeitung wie in der Anordnung des Stoffes; während einerseits die Darstellung der Schwendenerschen mechanischen Blattstellungslehre ausgeschieden wurde und bezüglich der Regenerationsprobleme, der Vererbung von Missbildungen und der Gallenbildung auf andere zusammenfassende Darstellungen verwiesen werden konnte, sind ausser einer Einleitung, die an einem konkreten Beispiel (*Genlisea ornata*) das Wesen der in Betracht kommenden Probleme erörtert, Abschnitte über die Beziehungen zwischen Gestalt und Funktion, Verzweigung, Blattanordnung, sexuellen Dimorphismus, Generationswechsel u. a. neu hinzugefügt, so dass der gesamte Stoff jetzt folgendermassen disponiert ist:

I. Beziehungen zwischen Gestalt und Funktion.
II. Die Organbildung auf den verschiedenen Stufen des Pflanzenreichs.
III. Symmetrieverhältnisse.
IV. Umbildung, Verkümmerung, Verwachsung, Teilung.
V. Verschiedenheit der Organbildung auf verschiedenen Entwicklungsstufen; Jugendform und Folgeformen.
VI. Die Abhängigkeit der Organbildung von inneren und äusseren Faktoren.

Auch die illustrative Ausstattung hat eine Vermehrung durch zahlreiche neue Abbildungen erfahren; neu ist ferner das dem Bande beigegebene Register.

269. **Grimbach, P.** Vergleichende Anatomie verschiedenartiger Früchte und Samen bei derselben Species. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, Beibl. No. 113, p. 1—52, mit 31 Textfig.; auch Diss., Münster 1913, 52 pp.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

270. **Henslow, G.** Fasciation. (Bot. Journ. II, 1913, p. 131.)

Siehe „Teratologie".

271. **Herrig, Friedrich.** Beiträge zur Blattentwicklung einiger phanerogamer Pflanzen. Diss., Berlin 1913, 8⁰, 47 pp., mit 26 Fig.

Siehe „Anatomie".

272. **Hill, T. G.** and **Fraine, E. de.** A consideration of the facts relating to the structure of seedlings. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 257—272, ill.)

Siehe „Anatomie".

273. **Jones, W. N.** The formation of the Anthocyan pigments of plants. V. The chromogens of white flowers. (Proceed. roy. Soc. London LXXXVI, 1913, p. 318—323.)

Biochemische Untersuchungen über den Mechanismus der Pigmentbildung in weissen Blüten.

Siehe „Chemische Physiologie".

274. **Koriba, K.** Über die Blattstellungslehre. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [79]—[90], [138]—[150].) [Japanisch.]

Da in japanischer Sprache geschrieben, kann über die Arbeit nicht berichtet werden.

275. **Kubart, Bruno.** Zur Frage der Perikaulomtheorie. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 567—570, mit 2 Textabb.)

Verf. ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die Perikaulomtheorie paläontologisch nicht haltbar ist.

Genaueres vgl. man unter „Anatomie“ und „Phytopaläontologie“.

276. **Liebau, Otto.** Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Mangrovepflanzen, insbesondere ihres Wurzelsystems. Diss., Halle 1913, 8⁰, 33 pp.

Siehe „Anatomie der Gewebe“.

277. **Lipps, Hans.** Über Strukturänderungen von Pflanzen in geändertem Medium. Diss., Göttingen 1913, 8⁰, 35 pp.

Siehe „Anatomie“ und „Physikalische Physiologie“.

278. **Maly, R.** Über das Verhältnis der idealistischen und der genetischen Morphologie. (Naše doba, 1913, No. 5 u. 6.) [Tschechisch.]

Unter besonderer Bezugnahme auf die Anschauungen Velenovskys stellt Verf. den in der Morphologie früher herrschenden Bestrebungen auf mathematische Formulierung der vorgefundenen Regelmässigkeiten die neueren Ansichten gegenüber, welche die morphologischen Verhältnisse als Endstadium einer genetischen Entwicklung betrachten.

279. **May, W.** Der Sinn der Pflanzenmetamorphose bei Goethe. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 982—984.)

Besprechung vgl. unter „Geschichte der Botanik“.

280. **Neger, F. W.** Jugendform und Folgeform im Pflanzenreich. (Naturw. Wochenschr., N. F. XIII, 1913, p. 139—141, mit 5 Textfig.)

An einer Reihe von Beispielen (Keimling und Retinospora-Formen von *Thuja*, Keimpflanze und var. *monophylla* von *Robinia Pseudacacia*, *Campanula rotundifolia* u. a. m.) wird gezeigt, dass zwischen Jugend- und Folgeform sowohl in morphologischer wie in physiologischer Hinsicht erhebliche Differenzen bestehen können.

281. **Raciborski, M.** Spross. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IX, Jena [G. Fischer] 1913, p. 345—379, mit 67 Textfig.)

Eine ausführliche, klar geschriebene und reich illustrierte Darstellung der Sprossmorphologie, in folgende Abschnitte gegliedert:

1. Spross, Cormus, Thallus. 2. Phyllotaxie. 3. Anisophyllie, Anisokladie. 4. Longitudinale Entfernungen der Blätter. 5. Laterale und longitudinale Entfernungen der Zweige; Richtung derselben. 6. Sprossfolge. 7. Die Blütenstände. 8. Knospen, Knospendeckung, Knospenlagen. 9. Lebensdauer der Sprossachsen. 10. Besonders angepasste Sprosse: Assimilationssprosse, Speichersprosse, Sprosse der Lianengewächse, Ausläufer und Rhizome, Schutzsprosse, reduzierte Sprosse.

282. **Rippel, A.** Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Wasserbahnen der Dicotylenlaubblätter mit besonderer Berücksichtigung der handnervigen Blätter. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 48—52.)

Vgl. unter „Anatomie“ und „Physikalische Physiologie“.

283. **Rippel, A.** Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Wasserbahnen der Dicotylenlaubblätter, mit besonderer Berücksichtigung handnerviger Blätter. (Bibliotheca botanica, Heft 82, 1913, 74 pp., mit 4 Taf.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

284. **Salisbury, E. J.** The determining factors in petiolar structure. (New Phytologist XII, 1913, p. 281—289, mit 4 Tab.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

285. **Saunders, E. R.** Double flowers. (Journ. r. hortic. Soc. London XXXVIII, 1913, p. 469—482, ill.)

Nicht gesehen.

286. **Schips, M.** Zur Öffnungsmechanik der Antheren. Freiburg (Schweiz), 1913, 93 pp., ill.

Siehe „Physikalische Physiologie".

287. **Schoute, J. C.** Beiträge zur Blattstellungslehre. (Rec. Trav. bot. néerland. X, 1913, p. 153—325, mit 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

288. **Sierp, Hermann.** Über die Beziehungen zwischen Individuengrösse, Organgrösse und Zellengrösse, mit besonderer Berücksichtigung des erblichen Zwergwuchses. Diss., Münster 1913, 8°, 70 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

289. **Theorin, P. G. E.** Spridda anteckningar om trichomer. (Ark. f. Bot. XIII, No. 6, 1913, 38 pp., mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

290. **Thomson.** Structure of the fruit. (Amer. Bot. XIX, No. 2, 1913, p. 73.)

Auseinandersetzung über die Grundbegriffe der Fruchtmorphologie, insbesondere die verschiedenen Teile des Perikarps.

291. **Toury, E.** Sur la non symétrie bilatérale d'un certain nombre de feuilles. (Revue générale de Bot. XXV, 1913, p. 195—206.)

Folgende Fälle der Asymmetrie werden unterschieden:

1. Bei Pflanzen mit wechselständigen Blättern sind die zu beiden Seiten des Mediannerven gelegenen Blatthälften oft (*Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Malva rotundifolia*, *Convolvulus sepium*, *Centaurea Jacea*) ungleich ausgebildet; die Ergebnisse diesbezüglicher genauer Messungen werden mitgeteilt und gezeigt, dass dabei eine Correlation besteht zu der rechts- oder linksläufigen Insertionsspirale.
2. Analoge Erscheinungen bei opponierten Blättern (z. B. *Scabiosa*, *Succisa*).
3. Asymmetrie bei disticher Blattanordnung (*Ulmus campestris*, *Fagus silvatica*); hier sind die Blätter der einen Zweigseite, selbst unsymmetrisch, die Symmetriegebilde zu denen der anderen.
4. Opponierte Blätter, welche eine distiche Anordnung vortäuschen (*Acer campestre*).

Bei *Corylus Avellana* sind Fall 1 und 3 kombiniert, bei *Cornus sanguinea* zeigt nur jedes zweite Blattpaar infolge einer Verschiebung der Insertion nach oben bzw. unten eine merkliche Asymmetrie; endlich stellen Haupt- und Seitenachsen von *Chenopodium album* einen recht komplizierten Fall dar.

292. **Urbain, J. A.** Modifications morphologiques et anomalies florales consécutives à la suppression de l'albumen chez quelques plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 450–452.)

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Teratologie".

293. **Velenovský, Jos.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. IV. Teil (Supplement). Prag 1913, Fr. Rivnáč, 8°, mit 100 Textabb. u. 2 Taf. Preis 12 Kronen.

Der vorliegende Band enthält Ergänzungen zu säntlichen drei früher (1905, 1907 und 1910) erschienenen Teilen des bekannten Handbuches und zwar übersichtlich geordnet nach den Seiten des Hauptwerkes, so dass eine leichte Einfügung sich ermöglicht. Es ist eine Reihe von interessanten Punkten, die Verf. in diesen Ergänzungen teils auf Grund eigener Untersuchungen, teils mit Berücksichtigung der neu erschienenen Literatur behandelt. Hervorgehoben sei z. B. das Problem der Organisation der Gramineenkeimung, welches dadurch eine definitive Lösung erfährt, dass bei der Gattung *Streptochaeta* die gleiche Keimung wie bei typischen Monocotylen festgestellt wurde, ferner die merkwürdige Schälung der bisher irrigerweise als Zwiebeln angesehenen Knollen der australischen *Drosera*-Arten, die Erklärung der reitenden Blätter der Gattung *Iris* an der Keimung von *Phormium* und *Dianella*, neue Beweise für die Unrichtigkeit der Auffassung der Phyllokladien von *Ruscus* und *Danaë*, neue interessante Beispiele des Anwachsens und der Verschiebung der Achsen u. a. m. Ganz neue Kapitel sind der Bearbeitung der Lianen, der geflügelten blattlosen Achsen, der geteilten Wirtel nachahmenden Blätter und der Fruchtknoten der Gramineen gewidmet; ferner werden die Nebenblätter der Mono- und Dicotylen, hauptsächlich auf Grundlage der Arbeit Domins, sowie die Entdeckungen Schoutes über die Dichotomie der Palmen eingehend behandelt. Wie im Hauptwerke, so werden auch hier die Ergebnisse der phytopaläontologischen Forschung sorgfältig berücksichtigt; ein Schlusskapitel ist weiteren Auseinandersetzungen der evolutionistischen Auffassung des Verfs. gewidmet, während das Vorwort eine Verteidigung der Morphologie als Wissenschaft gegen die unberechtigten Angriffe von seiten mancher Physiologen enthält. Eine reichhaltige Ergänzung (mehr als 600 Nummern umfassend) des im dritten Teil des Hauptwerkes enthaltenen Literaturverzeichnisses bildet zusammen mit einem umfassenden Nominal- und Sachindex den Abschluss des reich illustrierten Bandes.

294. **Vertes, K.** Anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über einige nutzbare Früchte und deren Samen. Diss., Bern 1913, 8°, 90 pp., ill.

Die vom Verf. untersuchten Arten sind: *Ribes Grossularia* L., *R. rubrum* L., *Cydonia japonica* Pers., *Pirus communis* L., *P. Malus* L., *Prunus domestica* L., *Fragaria vesca* L.

Als Resultat der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen ist hier zu erwähnen, dass die einzelnen Fruchttypen durch Übergangsformen verbunden sind, dass der Übergang von der Beeren- zur Steinfrucht resp. zu den Nüsschen der Scheinfrüchte ein allmählicher ist.

Im übrigen vgl. man das Referat über „Morphologie der Gewebe".

295. **Wegener, R.** Untersuchungen über den Bau der Haftorgane einiger Pflanzen. (Beih. Bot. Centrbl., I. Abt. XXXI, 1913, p. 43–89, mit 26 Textabb.; auch Diss., Berlin 1913, 8°, 48 pp.)

Siehe „Anatomie".

296. **Wendt.** Abnorme Wuchsformen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 310, mit Textabb. p. 309.)

Beschreibung und Abbildung eines jungen Exemplares der *Fagus silvatica tortuosa* (ausgesprochener Kriechtypus) bei Weinheim a. d. Bergstrasse sowie Mitteilung über eine durch Rehverbiss verursachte Wuchsform der Tanne, bei der der ganze Baum einem in die Erde gesteckten Seitenast gleicht.

VII. Allgemeine Systematik.

297. **Anonymus.** New Garden plants of the year 1912. (Kew Bull., 1913, App. III. p. 50—78.)

Die übliche, wie in den Vorjahren eingerichtete Übersicht.

298. **Anonymus.** Diagnosen neuer Arten. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. Nr. 51 [Bd. VI], 1913, p. 35—37.) **N. A.**

Eine neue Art von *Magnistipula* aus Kamerun und zwei neue chinesische *Saxifraga*-Arten.

299. **Anonymus.** Decades Kewenses. LXX—LXXV. (Kew Bull., 1913, p. 39—48, 113—118, 184—192, 263—269, 352—358.) **N. A.**

Neue Arten aus verschiedenen Gattungen und Familien.

300. **Anonymus.** Diagnoses africanae. LII—LV. (Kew Bull., 1913, p. 76—81, 118—123, 177—183. 299—307.) **N. A.**

Zahlreiche neue Arten aus verschiedenen Familien.

301. **Backer, C. A. en Smith, J. J.** Bekende en merkwaardige Indische planten, in gekleurde afbeeldingen door Dr. Z. Kamerling met korten begleidenden tekst. (Bekannte und merkwürdige indische Pflanzen auf farbigen Tafeln von Dr. Z. Kamerling mit kurzem begleitendem Text.) (Naturk. Tijdschr. Ned.-Indie LXXII. 1913, p. 249—257, mit 4 farb. Tafeln.)

Folgende Arten werden unter Beifügung von biologischen, ökologischen und ökonomischen Bemerkungen abgebildet:

Cassia Fistula L., *Poinciana regia* Bojer, *Hedychium coronarium* Koenig und *Vanda tricolor* Lindl.

302. **Bean, W. J.** Garden notes on new trees and shrubs. (Kew Bull., 1913, p. 163—168, mit 3 Tafeln.)

Folgende Arten werden besprochen:

Corylus Jacquemontii Decaisne, *Alnus cremastogyne* Burkill, *Berberis candidula* C. K. Schneider, *Cladrastis sinensis* Hemsl., *Diospyros armata* Hemsl., *Enkianthus chinensis* Franchet, *Meliosma Oldhami* Miquel. *Osmanthus armatus* Diels, *Salix Bockii* Seemen, *S. magnifica* Hemsley.

303. **Belli, S.** Observations critiques sur la réalité des espèces en nature au point de vue de la systématique des végétaux. Turin 1913. 12°, 90 pp.

Referat noch nicht eingegangen.

304. **Börner, Carl.** Botanisch-systematische Notizen. (Abhandl. naturw. Ver. Bremen XXI, Heft 2, 1913, p. 245—282, mit 10 Textfig.) **N. A.**

Die Gesichtspunkte, von welchen Verf. ausgeht, sind der zoologischen Systematik entnommen und lassen sich etwa folgendermassen kurz darstellen:

Der Zoologe hat längst erkannt, dass jeder Charakter Gattungscharakter werden kann, sobald der Umfang einer Artengruppe es wünschenswert er-

scheinen lässt; eine Beschränkung auf die Eigenschaften der Fortpflanzungsorgane hätte in der Zoologie zu einer bedenklichen Verwirrung geführt, da gerade sie leicht modifizierbar sind und oft bei nahe verwandten „Arten" die einzigen leicht greifbaren Unterscheidungsmerkmale darbieten. Die Gesamtorganisation bestimmt die Art, die Gesamtorganisation ihrer Arten die Gattung; unzählige Beispiele beweisen dem Zoologen, dass diese Gesamtorganisation sehr viel konstanter ist als Eigenschaften einzelner gern bevorzugter Organsysteme, welche, wie die Sinnes- und Fortpflanzungsorgane, der Notwendigkeit fortgesetzter biologischer Anpassungen geringeren oder bedeutenderen Grades unterliegen. Bei Bevorzugung der einen oder anderen Eigentümlichkeit ergibt sich ein schiefes Bild bei den nicht seltenen Entwicklungsparallelen; erst die gleichartige Berücksichtigung aller Merkmale führt zu einem befriedigenden Ergebnis. Im Gegensatz zu der zoologischen Phylogenie wird aber die botanische Systematik noch heute durch die Organisation der Fortpflanzungsorgane beherrscht; die Vernachlässigung der Charaktere der Gesamtorganisation hat ein künstliches System ungleichartiger Gattungs- oder Gruppenbegriffe gezeitigt.

Es werden nun diese allgemeinen Gesichtspunkte angewendet bzw. erläutert an einigen dem Verf. besonders reformbedürftig erscheinenden Pflanzengruppen. Unter diesen stehen an erster Stelle die Potamogetoneen: *Potamogeton* ist ein Sammelbegriff, der mit *Ruppia* an monophyletischer Begrenztheit nicht zu vergleichen ist; bei ihm ist die Bauart der Blätter (scheidentragende neben scheidenlosen, Stipulae vorhanden oder nicht) sehr verschiedenartig und auch die Blütenmerkmale sind gegenüber der weitgehenden Spezialisierung von *Ruppia* von ursprünglichem, kollektivem Charakter. Die Gruppe ist also sowohl in den Merkmalen der Blüten wie der Blätter variationsfähig, aber das moderne System bringt diese beiden Modi nicht zum richtigen Ausdruck. Verf. gibt demgegenüber einen Entwurf eines natürlichen Systems, welcher davon ausgeht, dass die beiden Entwicklungsrichtungen mit scheidenblätterigen, sitzendfrüchtigen Potamogetoneen beginnen; zu *Potamogeton* werden dabei nur die Arten mit scheidenlosen Laubblättern gerechnet und diejenigen mit langscheidigen Blättern als eigene Gattung **Stuckenia** abgetrennt.

Die zweite Gruppe, die Verf. sich vornimmt, sind die mitteleuropäischen *Scirpoideae-Scirpinae.* Verf. hebt hier zunächst die Gattung *Eriophorum* heraus, die er einteilt in *Trichophorum* (*E. alpinum*), *Eriophorum* s. str. (*E. latifolium*) und *Leptolepidum* nov. subgen. (*E. vaginatum* L.), um weiterhin die gewöhnlich in *Scirpus* zusammengefassten Formenkreise aufzulösen in die Genera *Baeothryum*, *Heleocharis*, *Isolepis*, *Blysmus*, *Phylloscirpus*, *Scirpus* und *Holoschoenus.*

Sehr ausführlich besprochen werden ferner die *Cyperaceae-Caricoideae.* Betrachtungen über die Morphologie der Blütenstände führen den Verf. zu dem Schluss, dass die gesamten Cariceen sich aus *Schoenoxiphium*-artigen Anfängen heraus nach zwei Hauptrichtungen fortgebildet haben; *Schoenoxiphium* ist nach seiner Definition ein Typus mit gleichartigen Utriculis nicht nur, sondern überhaupt mit gleichartigen ♂ und ♀ Spelzen aller Achsenordnungen, von ihm leitet sich die *Indocarex*-Gruppe ab, deren Hauptmerkmal der Trimorphismus der (primär) fertilen Spelzen ist; keinesfalls kann diese Gruppe als Vorläuferin der „*Heterostachyae*" angesehen werden, die von Kükenthal für sie angenommene Modifizierung des Cladoprophyllums beruht auf einer

irrtümlichen Homologisierung der Utriculi rameales von *Indocarex* mit dem Cladoprophyllum der „*Heterostachyae*", während in Wahrheit der gesamte seitliche Blütenstand von *Schoenoxiphium* oder *Indocarex* einer Seitenscheinähre der *Carices heterostachyae* entspricht. Die monostachyschen Arten, welche alle Zeichen einer armblütigen und folglich rückgebildeten Infloreszenz bekunden, sind wahrscheinlich am besten sämtlich unter die mehrährigen einzureihen. Im übrigen werden die gesamten Formenkreise vom Verf. in eine grosse Zahl von kleinen Gattungen (insgesamt 26) aufgespalten, worauf im einzelnen hier näher einzugehen zu weit führen würde bzw. der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen ist.

In ähnlicher Weise werden die Artengruppen von *Polygonum* zum Range eigener Gattungen erhoben, nämlich *Tovara* (Typus *P. virginianum* L.), *Polygonum* s. str. (Typus *P. lapathifolium*), *Cephalophilum* (*P. sagittatum* L.), *Avicularia* (*P. Avicularia* L.) und *Tiniaria* (*P. Convolvulus* L.). Ferner wird die Gruppe des *R. Acetosella*, deren Blüte zur Reifezeit ohne Stielchen abfällt, während bei den typischen Rumiceen der Stiel gegliedert ist und die Blüte daher stets mit einem Stielchen abfällt, aus der Gattung *Rumex* als eigene Gattung **Pauladolfia** herausgenommen. Analog spaltet Verf. noch *Solanum* in *Solanum* s. str. (Typus *S. nigrum*) und **Solanopsis** (Typus *S. tuberosum*, *S. lycopersicum*). Endlich werden noch die Vitaceen kurz besprochen; die von Planchon verwerteten Unterschiede zwischen *Psedera* und *Ampelopsis* können nach Ansicht des Verfs. keine natürliche Gruppierung der hierher gehörigen Arten ermöglichen; Verf. findet solche dagegen in einem vegetativen Merkmal: bei *Psedera* hinterlassen die Laubblätter und Geistriebe scharf umgrenzte Narben mit ringförmig angeordneten Gefässbündelspuren, bei *Ampelopsis* dagegen nicht. Innerhalb *Psedera* werden dann unterschieden die Untergattungen *Psedera* s. str. ohne und *Vitaeda* mit verholzendem Diaphragma im Mark an den Knoten.

Es wird Sache der Spezialkenner der betreffenden Formenkreise sein, zu den vom Verf. vorgeschlagenen systematischen Neuerungen Stellung zu nehmen und ihre sachliche Berechtigung einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Im allgemeinen aber kann Referent nicht umhin, zu bemerken, dass der Satz „was dem einen recht ist, ist dem anderen billig" auf das Verhältnis von zoologischer und botanischer Systematik nicht ohne weiteres anwendbar zu sein scheint, dazu dürften die Verhältnisse in beiden Disziplinen doch etwas zu verschiedenartig liegen. Dem Gattungsbegriff wird, wie allen systematischen Kategorien, wohl immer etwas bis zu einem gewissen Grade Conventionelles und vom subjektiven Ermessen des einzelnen Forschers Abhängiges anhaften; die Berechtigung des vom Verf. bei der Behandlung von *Carex* aufgestellten Satzes aber, da die phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Artengruppen nicht mit Sicherheit festzustellen seien, müsse man ihnen den systematischen Rang von Gattungen zuweisen, ist ganz entschieden zu bestreiten. Auch ist nicht abzusehen, inwiefern durch das Herausgreifen eines oder des anderen vegetativen Merkmals eine bessere Bewertung der „Gesamtorganisation" erzielt wird. Insbesondere aber wird man das Vorgehen des Verfs. deshalb als wenig nachahmenswert bezeichnen müssen, weil, die Reformbedürftigkeit eines Formenkreises auch zugegeben, die Reform doch nur von einem mit demselben nach allen Richtungen hin auf das genaueste vertrauten Spezialforscher vorgenommen werden sollte, während Verf., von Haus aus Zoologe, von den von ihm behandelten Formenkreisen nur eine mehr oder weniger

eklektische Kenntnis besitzt und nicht in der Lage ist, sein Urteil auf einer umfassenden morphologischen Durcharbeitung derselben zu basieren; das tritt besonders hervor, wenn man seine Auffassungen bezüglich der Polygonaceen und Vitaceen vergleicht mit den bezüglichen neuerdings erschienenen sorgfältigen Spezialarbeiten, und gleiches gilt auch von den Cyperaceen aus der Verwandtschaft von *Scirpus*, wo dem Verf. ganz entgangen ist, dass man in neuerer Zeit die Verwandtschaft von *Eriophorum alpinum* zu den echten *Eriophorum*-Arten in Zweifel zieht und die Verlängerung der Perigonborsten keineswegs mehr als ein wichtiges systematisches Merkmal betrachtet. Man vergleiche ferner auch das Referat (Bot. Jahrber., 1912, 1. Abt., p. 844. Nr. 2869) über die Arbeit von Bitter, in der unter spezieller Bezugnahme auf des Verfs. Ansichten über *Solanum* ebenfalls gezeigt wird, dass das Börnersche Urteil über die botanische Systematik und seine Verbesserungsvorschläge ungerechtfertigt sind.

305. **Breitenbach, W.** Die Stammesgeschichte der höheren Pflanzen. (Neue Weltansch. VI, 19 pp.)

Nicht gesehen.

306. **Buscalioni, L.** und **Muschler, R.** Beschreibung der von Ihrer Königlichen Hoheit der Herzogin Helena von Aosta in Zentralafrika gesammelten neuen Arten. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 513 bis 515.) N. A.

Ausser einer grösseren Zahl neuer Arten aus verschiedenen Familien auch zwei neue Gattungen **Sabaudia** (*Labiatae*) und **Aostea** (*Compositae-Inuleae*). Von diesen ist erstere von besonderem systematischen Interesse: der Besitz vollkommen aktinomorpher Blüten verweist sie an den Anfang der Labiaten, zu denen sie wegen der Gynaeceumanlage und der streng gegenständigen Blätter gestellt werden muss, während sie in vielen Teilen, u. a. auch in der Anordnung der Blüten, auffallende Ähnlichkeit mit den Verbenaceen zeigt.

Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie". Über den Wert der dort beschriebenen neuen Arten siehe auch Engl. Bot. Jahrb. LII.

307. **Buysman, M.** Botanischer Garten in Nongko Djadjar bei Lawang (Ost-Java). (Flora CVI [N. F. VI], 1913, p. 90–130.)

Beobachtungen über folgende Pflanzenarten:

Maoutia odontophylla Miq., *Bischofia javanica* Bl., *Casuarina montana* Jungh., *Abroma angusta* L., *Melastoma Molkenboerii* Miq., *Ficus nitida* Thbg., *Hibiscus rosa sinensis* L., *H. venustus* Bl., *Abutilon striatum* Dicks., *Herminiera elaphroxylon* G. et P., *Acalypha densiflora* Bl., *Tecoma stans* Juss., *Flemingia congesta* Roxb., *Leucaena glauca* Benth., *Saurauia bracteosa* DC., *Cyphomandra betacea* Sendtn., *Datura arborea* L., *Erythrina lithosperma* (Miq.) Bl., *Citrus ovata* Hassk., *C. decumana* L., *Morus indica* L., *Acacia retinodes* Schlecht., *Crinum asiaticum* L., *Abutilon molle* Sweet, *Cassia laevigata* W., *Solanum duplo-sinuatum* Klotzsch, *Rosa multiflora* Thbg., *Yucca aloifolia* L., *Maurandia erubescens* A. Gray, *Desmodium strangulatum* W.-A., *Agave americana* L., *Hippeastrum vittatum* Herb., *Grevillea Banksii* R. Br., *Crinum capense* Herb., *Cypella plumbea* Lindl., *Erythrina lithosperma* Bl., *Cycas revoluta* Thbg., *Bougainvillea spectabilis* W., *Sambucus javanica* Reinw., *Heeria subtriplinervia* Triana, *Acacia Farnesiana* W., *Salvia farinacea* Benth., *Melia Azedarach* L., *Curculigo recurvata* Dryand., *Sutherlandia frutescens* R. Br., *Thuja orientalis* L., *Cupressus Lindleyi* Klotzsch, *Thunbergia fragrans* Roxb., *Wistaria chinensis*

DC., *Camellia japonica* L., *Gardenia florida* L., *G. jasminoides* Ellis, *Hydrangea hortensis* Siebold, *Hemerocallis fulva* L., *Sequoia gigantea* Lindl., *Salvia splendens* Ker-Gawl., *Moraea iridioides* L., *Piddingtonia montana* Miq., *Fragaria indica* Andr., *Anona Cherimolia* Mill.

308. **Chalon, J.** Mélanges et nouvelles. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LII, 1913/14, p. 111, mit 2 Tafeln.)

Notizen über abnorme Exemplare von *Araucaria excelsa*, die durch Abschneiden und Bewurzelung von Achsen dritter Ordnung erhalten worden sind, über die Weiterentwicklung des vom Verf. 1910 beschriebenen *Araucaria*-Exemplares (vgl. Bot. Jahrber., 1911, Ref. Nr. 27 unter „Teratologie"), das sich in unregelmässiger Weise verzweigt hat, und über *Viscum album* auf *Nerium Oleander*.

309. **Cheeseman, T. F.** Some new species of plants. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. XLV, 1913, p. 93—96.) N. A.

Je eine neue Art von *Aciphylla*, *Raoulia*, *Veronica* und *Caladenia*.

310. **Craveri, Michele.** Piante medicinali ossolane delle antiche farmacopee. (Malpighia XXV, Catania 1912, p. 119—137.)

Ein Vergleich mit den im Herbare Rossi (Domodossola) aufliegenden Pflanzenarten aus den Lepontinischen Alpen mit dem „Pharmazeutischen Militärkodex für die Staaten des Kön. von Sardinien" (1832). Die angeführten Pflanzenarten — 50 an der Zahl — werden nach ihrem medizinischen Gebrauche und mit ihren Fundorten angeführt; darunter: *Cichorium Intybus* L., *Fumaria officinalis* L., *Sarothamnus scoparius* Kch., *Triticum vulgare* Vill., *Hordeum vulgare*, *Quercus Robur* L. Auch die vorkommenden verwandten Arten werden dabei genannt. Zum Schlusse ein Verzeichnis der im Kodex angeführten Medizinalpflanzen, welche in Rossis Flora von Ossola nicht vorkommen. Solla.

311. **Dallimore, W.** Cedar woods. (Kew Bull., 1913, p. 207—224.)

Eine Aufzählung der Baumarten, deren Holz unter dem Namen „Cedernholz" geht, mit kurzen Beschreibungen, Notizen über Verwendung, Import usw., nämlich:

Dysoxylum (5 Arten), *Cedrela* (3), *Melia* (1), *Owenia* (1), *Flindersia* (1), *Chickrassia* (1), *Acacia* (1), *Albizzia* (1), *Rhodosphaera* (1), *Panax* (2), *Elaeodendron* (1), *Ehretia* (1), *Phyllanthus* (1), *Pentaceras* (1), *Hymenodictyon* (1), *Ulmus* (2), *Cunonia* (1), *Guazuma* (1), *Protium* (1), *Suriana* (1), *Tabebuia* (1), *Tecoma* (1), *Torreya* (2), *Libocedrus* (2), *Cupressus* (3), *Thuja* (1), *Cedrus* (3), *Juniperus* (11), *Callitris* (1), *Athrotaxis* (1), *Podocarpus* (1), *Pinus* (2), *Widdringtonia* (1).

312. **Fedde, Friedrich.** Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. (Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen. Band XI, Nr. 31—38. Berlin-Wilmersdorf, im Selbstverlage des Herausgebers, 1913.) N. A.

Ausser den bei den einzelnen Familien aufgeführten Arbeiten enthalten die letzten Hefte von Bd. XI des „Repertorium" die folgenden, verschiedene Formenkreise betreffenden:

I. Léveillé, H. Decades plantarum novarum. CI—CV (p. 492—496, 548—552). Originaldiagnosen neuer Arten von *Pittosporum*, *Gnaphalium*, *Plumbago*, *Ophiopogon*, *Asparagus*, *Lloydia*, *Globba*, *Juncus*, *Saussurea*, *Blastus*, *Barthea*, *Sonerila*, *Driessenia*, *Boea*, *Didissandra*, *Aeschynanthus*, *Cardamine*, *Spergula*, *Polygonatum*, *Clematis*, *Ranunculus*, *Persicaria*, *Cnicus*, *Arabis*,

Vicia, *Rubus*, *Melodinus*, *Buxus*, *Rumex*, *Carex*, *Boehmeria*, *Elatostema*, *Pellionia*.

II. E. de Wildeman. Decades novarum specierum florae katangensis. I—XI (p. 501—524, 535—547). Vgl. hierüber auch unter „Pflanzengeographie".

III. Fedde, F. Species novae ex „C. R. Acad. Sci. Paris CL u. CLI, 1910" (p. 500—501).

IV. Vermischte neue Diagnosen. Nr. 900—902 (p. 525—527).

V. Abbildungen zu einigen von E. Koehne im Band VIII (1910) des Repertorium beschriebenen neuen Arten von *Rosa*, *Prunus*, *Evonymus*, *Syringa* und *Lonicera* (p. 529—534).

312a. **Fedde, Friedrich.** Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen. Band XII. Dahlem bei Berlin, Selbstverlag des Herausgebers, 1913. N. A.

Ausser den bei den verschiedenen Familien aufgeführten Einzelarbeiten enthalten die vorliegenden Hefte folgende, die mehrere Formenkreise zugleich betreffen:

1. Species novae ex: F. M. Bailey, Contributions of the Flora of Queensland and British New Guinea VII (p. 13—17). Aus: The Queensland Agric. Journ. XXV, 1910.

2. Alfred J. Ewart, Contributiones Florae Australiensis IX (p. 41 bis 42). Aus: Proc. R. Soc. Victoria, n. s. XXIII, pt. 1 (1910), p. 110—115.

3. Neue Formen aus: A. Heimerl, Flora von Brixen a. E. (p. 42—47).

4. Domin, K. Sixth Contribution to the Flora of Australia (p. 95 bis 99). Originaldiagnosen neuer Arten von *Myoporum*, *Ervatamia*, *Monotoca*.

5. Domin, K. Seventh Contribution to the Flora of Australia (p. 130 bis 133). Originaldiagnosen neuer Arten von *Solanum*, *Agapetes*, *Zieria*, *Phebalium*.

6. Léveillé, H. Decades plantarum novarum CIX—CXXXI (p. 99 bis 103, 181—191, 281—288, 505—507, 531—538). Originaldiagnosen neuer Arten aus zahlreichen verschiedenen Familien, hauptsächlich aus Ostasien; siehe „Index nov. gen. et spec.".

7. Wildeman, E. de. Decades novarum specierum florae katangensis XII—XIV (p. 289—298). Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

8. Grüning, G. Plantae novae chinenses a Dr. W. Limpricht collectae (p. 308—313). Originaldiagnosen; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

9. Fedde, F. Species novae in Gardener's Chronicle 3. ser. XLVIII (1910) descriptae (p. 317—320).

10. Fedde, F. Species novae in Gardener's Chronicle 3. ser. XLIX (1911) descriptae (p. 320—321).

11. Bolus, H. Plantae novae africanae V (p. 322—325). Aus: Transact. r. Soc. South Africa I (1909), p. 147—163.

12. Bornmüller, J. Plantae novae a J. A. Knapp in Persia boreali-occidentali collectae (p. 325—336). Aus Verh. zool.-bot. Ges. Wien LX (1910) p. 61—194.

13. Hassler, E. Novitates Argentinae II—III (p. 365—367, 495—499). Originaldiagnosen

14. Domin, K. Eigth contribution to the flora of Australia (p. 388 bis 390). Originaldiagnosen, insbesondere von zwei neuen *Eucalyptus*-Arten.

15. Craib, W. Plantae Meeboldianae novae (p. 391—393). Originaldiagnosen.

16. Wilms, F. Neubestimmungen bzw. Korrekturen der von H. Rudatis in Natal gesammelten Pflanzen (p. 421—423).

17. Thellung, A. Neues aus: G. Schellenberg, H. Schinz und A. Thellung, Beiträge zur Flora von Colombien und Westindien (p. 426—432). Aus: Mém. Soc. neuchâtel. Sc. nat. V (1913) p. 342—431.

18. Fries, R. E. Einige neue Arten aus dem Bangweolo-Gebiete (p. 539—542). Originaldiagnosen.

19. Vermischte neue Diagnosen Nr. 903—925.

312b. **Fedde, F.** Repertorium Europaeum et Mediterraneum. I. Band. Nr. 1—5. (= Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Bd. XIII, Nr. 1—5). Dahlem bei Berlin, im Selbstverlag des Herausgebers, 1913. N. A.

Enthält ausser den einzeln bei den betreffenden Familien aufgeführten noch folgende Arbeiten:

1. P. Junge, Neue Formen von Gefässpflanzen aus Schleswig-Holstein (p. 4—6). Aus: Verh. naturw. Ver. Hamburg, 3. F. XVI (1909), p. 17—37.

2. J. Bornmüller, Neues zur Flora von Palästina (p. 9—13). Aus: Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XXX (1913), p. 73—86.

3. J. Velenovsky, Plantae arabicae Musilianae novae I—II (p. 14 bis 16, 22—27). Aus: Sitzb. K. Böhm. Ges. Wiss. 1911, XI, p. 1—17.

4. Neue Formen aus: K. Fritsch, Neue Beiträge zur Flora der Balkanländer III (p. 28—31). Aus: Mitt. Naturw. Ver. Steiermark XLVII (1910), p. 145—218.

5. Beyer, R. Kurze Mitteilungen aus der europäischen Flora I (p. 33 bis 35). Verschiedene Formen betreffende Originalmitteilung.

6. Burchard, O. Drei neue kanarische Pflanzen (p. 57—58). Originaldiagnosen.

7. Thellung, A. Neues aus den Berichten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Heft XXII, 1913 (p. 65—66).

8. Pflanzen, die in dem Band IX (1908—1909) der Acta Horti botanici Jurjevensis neu beschrieben wurden (p. 67—68).

9. Vermischte neue Diagnosen Nr. 1—121.

313. **Gandoger, M.** Manipulus plantarum novarum praecipue Americae australioris [suite et fin]. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 22—29, 51—54.) N. A.

Äusserst kurze Beschreibungen zahlreicher neuer Arten aus einer grossen Zahl verschiedener Gattungen und verschiedener Herkunft.

314. **Gandoger, M.** L'herbier africain de Sonder. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 414—422, 454—462.) N. A.

Neue Arten in erster Linie von südafrikanischen Thymelaeaceen, aber auch aus anderen Formenkreisen und von anderer Herkunft.

315. **Goeze, E.** Myrtaceen, Lauraceen, Oleaceen, Aurantiaceen. Eine pflanzengeographisch-kulturgeschichtliche Studie. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 236—254.)

Plauderei über die besonders im Mittelmeergebiet angebauten Vertreter der genannten Formenkreise.

316. **Gohlke, Kurt.** Die Brauchbarkeit der Serumdiagnostik für den Nachweis zweifelhafter Verwandtschaftsverhältnisse im Pflanzenreich. Stuttgart u. Berlin, Verlag von Fr. Grub, 1913, 8°, 190 pp. Preis geh. 4 M.

Die biologischen Eiweissdifferenzierungsmethoden, die erst auf einen Zeitraum von anderthalb Dezennien zurückblicken können, sind für verschiedene Zweige der Wissenschaft von Bedeutung geworden; aus dem Bedürfnis heraus, alles aufzubieten, was irgend geeignet erscheint, die phylogenetische Systematik der höheren Pflanzen auf eine festere Basis zu stellen, ist die vorliegende hochinteressante, im botanischen Institut in Königsberg auf Anregung von C. Mez ausgeführte Arbeit entstanden, welche sich die Aufgabe stellt, die Forschungen mit Hilfe der Serumdiagnostik zum Nachweis der Eiweissverwandtschaft der höheren Pflanzen zu verwenden. Die vereinzelten bisher in dieser Richtung gemachten Versuche konnten, da lückenhaft, nicht zum Zwecke systematischer Familienverknüpfung angestellt und teilweise mit widerspruchsvollen Resultaten publiziert, nicht genügen, um irgendwie darauf zu bauen; Verf. musste es daher als seine Hauptaufgabe betrachten, die Brauchbarkeit der Methoden der biologischen Eiweissdifferenzierung zu erweisen. Demgemäss nehmen die Darstellung der Technik und Methodik, worüber Näheres unter „Chemische Physiologie" nachzulesen ist, und die ausführliche tabellarische Übersicht (die Tabellen erstrecken sich von p. 57—172) den Hauptraum der Arbeit ein; mit berechtigter Befriedigung kann Verf. in der am Schluss gegebenen Zusammenfassung feststellen, dass der von ihm erstrebte Nachweis im vollen Umfang gelungen ist, dass bei sämtlichen vorgenommenen Untersuchungen sich bei keinen unzweifelhaften Verwandtschaftsgruppen Ausnahmen ergaben und dass mit keiner unzweifelhaft nicht verwandten Gruppe Reaktionen eintraten; auch die Reziprozität der Reaktionen ist eine wichtige Tatsache, ebenso dass eine nahe Verwandtschaft durch starke, eine entferntere durch schwächere Reaktion ausgedrückt wird. Auch ist hervorzuheben, dass die bisher erzielten serologischen Untersuchungsergebnisse in keinem Falle einen Widerspruch mit den morphologischen Erwägungen gebracht haben. Die Serumdiagnostik gibt somit zweifellos einen Weg an, auf dem wir in dem schwierigen Gebiete der phylogenetischen Forschung vorwärts zu schreiten haben, wobei man sich nur, wie Verf. in der Einleitung mit Recht betont, gegenwärtig halten muss, dass sie nicht direkt die natürliche Verwandtschaft von Organismen zeigt, sondern nur die chemische Verwandtschaft von Eiweissstoffen, und dass es nicht unbedingt sicher erscheint, dass dies immer die charakteristischen und für die natürliche Verwandtschaft massgebendsten Eiweisssubstanzen sind, dass demgemäss die chemischen Grundlagen der biologischen Eiweissdifferenzierung in Zukunft noch bedeutend zu vertiefen sein werden und bei ihrer Nutzanwendung die nötige Vorsicht nicht ausser Acht gelassen werden darf. Die experimentell festgestellte Eiweissverwandtschaft zweier Organismen ist nur ein Indizium für natürliche Verwandtschaft und noch nicht für sich allein ein vollgültiger Beweis dafür; auch die Möglichkeit ist apriori nicht von der Hand zu weisen, dass nicht auch hier vielleicht eine den Erscheinungen der morphologischen Convergenz analoge Erscheinung gelegentlich vorkommen könnte.

Wegen der speziellen systematischen Ergebnisse vgl. man unten Ref. Nr. 338.

317. **Gross, J.** Was sind Artmerkmale? Eine Antwort an Herrn Prof. A. Lang. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 154—158.)

Vgl. unter „Variation" usw.

318. **Guillaumin, A.** Remarques sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes. IX. (Notulae system. II, 1913, p. 372—377, illustr.) N. A.

Verf. behandelt folgende Gattungen:

1. *Melastoma* (zwei Arten).
2. *Meliadelpha* Radlk. ist nur die Jugendform von *Dysoxylum*.
3. *Serianthes* (drei Arten, von denen zwei neu).
4. Synonymie von *Cleidion polystigma* Schltr., *Wickstroemia Novae Caledoniae* Gandoger, *Triumfetta canacorum* Gand., *Ryssopteris discolor* Gand., *Storckiella laurina* Gand., von denen die erste mit *Ramelia codonostylis* Baill., die übrigen mit älteren Arten der betreffenden Gattungen identifiziert werden.

319. **Hallier, H.** Über die Anwendung der vergleichenden Phytochemie in der systematischen Botanik. (XI. Congr. internat. Pharmacie, La Haye, 1913, 10 pp.)

Neben morphologischen, anatomischen usw. Merkmalen sollte, wie zuerst Greshoff angestrebt hat, auch die Phytochemie methodische Anwendung auf das ganze Pflanzensystem finden, da auch von hier aus, wie jetzt bereits einzelne Beispiele zeigen, wichtige Aufschlüsse über phylogenetische Zusammenhänge gefunden werden können. Verf. spricht daher den Wunsch aus, dass in den bezüglichen Handbüchern auch Verzeichnisse der Pflanzenfamilien, bei denen die einzelnen Stoffe nachgewiesen wurden, Aufnahme finden möchten nach Analogie der von Solereder für die anatomischen Merkmale aufgestellten Tabellen. Auch durch Monographien über einzelne Pflanzerstoffe und ihre Verbreitung im Pflanzenreich vermag die Systematik wesentliche Förderung zu erfahren; auch wird auf einige spezielle Beispiel hingewiesen, wo die Lösung von Problemen der Systematik von hier aus anzustreben ist (z. B. Stellung der Chrysobalanaceen, Empetraceen, Cyrillaceen Lennoaceen u. a. m.). (Nach einem Autorreferat im Bot. Centrbl. CXXVI p. 103.)

320. **Hanausek, T. F.** Gemüse. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 751—761, mit 8 Textfig.)

321. **Hanausek, T. F.** Vegetabilische Genussmittel. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IV, Jena [G. Fischer] 1913, p. 761—775, mit 8 Textfig.)

Besprechung vgl. unter „Nutzpflanzen".

322. **Handel-Mazzetti, H. von.** Pteridophyta und Anthophyta aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo. II. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII, 1913, p. 41—92, mit 3 Textfig. u. 3 Tafeln.) N. A.

Enthält die Bearbeitung der dicotylen Choripetalen.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und die Tafeln am Kopfe der einzelnen Familien.

323. **Hesse, A.** Neueinführungen aus China. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 265—272, mit 3 Textabb.)

Kurze Beschreibungen einer grossen Zahl neuer und seltener, dendrologisch wertvoller chinesischer Gehölze aus den Gattungen *Abies*, *Ailanthus*, *Berberis*, *Clematis*, *Corylopsis*, *Cotoneaster*, *Forsythia*, *Gaultheria*, *Ilex*, *Lonicera*, *Paederia*, *Neillia*, *Picea*, *Pinus*, *Rhododendron*, *Rubus*, *Schizandra*, *Sorbaria*, *Spiraea*, *Styrax*, *Tetracentron*, *Viburnum*, *Daphne*, *Eleutherococcus*, *Hamamelis*.

Abgebildet werden *Berberis Giraldi* Hesse (Fruchtzweig), *Eleutherococcus Simoni* Decne. (blühender Strauch), *E. Henryi* Oliver (desgleichen).

324. **Hickel, R.** Graines et plantules des Angiospermes. (Bull. Soc. Dendrol. France, No. 27, 1913, p. 7—60, fig. 24—35.)

Fortsetzung der im Bot. Jahrber., 1912, 1. Abt., p. 475, Ref. Nr. 155 besprochenen Arbeit, behandelt die Fruchtmorphologie folgender Gattungen:

Wistaria 2, *Anagyris* 1, *Sophora* 4, *Piptanthus* 1, *Cladrastis* 1, *Maackia* 1, *Spartium* 1, *Ulex* 1, *Sarothamnus* 1, *Colutea* 1, *Amorpha* 1, *Indigofera* 1, *Caragana* 1, *Robinia* 2, *Calophaca* 1, *Gymnocladus* 1, *Ceratonia* 1, *Gleditschia* 2, *Cercis* 1, *Caesalpinia* 1, *Cassia* 2, *Albizzia* 2, *Acacia* 9, *Zanthoxylum*, *Phellodendron*, *Ptelea* 2, *Skimmia* 1, *Citrus* 1, *Ailanthus* 2, *Melia* 1, *Cedrela* 1, *Buxus* 1, *Coriaria* 3, *Pistacia* 4, *Rhus* 9, *Ilex*, *Evonymus* 8, *Celastrus* 1, *Staphylea* 3, *Euscaphis* 1, *Acer* 19 (mit analytischem Schlüssel), *Aesculus* 9, *Koelreuteria* 1, *Xanthoceras* 1, *Sapindus* 3, *Frangula* 4, *Rhamnus* 3, *Hovenia* 1, *Colletia*, *Ceanothus*, *Paliurus* 1, *Zizyphus* 2, *Berchemia*.

325. **J. M. H.** Oil seeds. (Kew Bull. 1913, p. 127—128.)

Notizen über Früchte und Samen von *Lucuma mammosa*, *Vigna Catiang*, *Afzelia quanzensis*, *Parkia biglobosa*, *Pongamia glabra*, *Semecarpus Anacardium*, *Hydnocarpus venenata*, *Mesua ferrea*.

326. **Janchen, E.** Die Methoden der biologischen Eiweissdifferenzierung in ihrer Anwendung auf die Pflanzensystematik. (Mitt. naturw. Ver. Univers. Wien XI, 1913, p. 1—21.)

Ein Sammelreferat über die Anwendung serologischer Methoden auf systematisch-botanische Fragen, das neben einer Übersicht über die Hauptergebnisse aller, zum grossen Teile in weiteren botanischen Kreisen wenig bekannter Arbeiten auch die chemisch-physiologischen Grundbegriffe behandelt.

327. **Kořenský, J.** Flora unserer Gärtnereien. (Ziva, 1913, No. 1.) [Tschechisch.]

Eine kulturhistorisch-botanische Plauderei.

328. **Kusnezov, A. A.** Der Pollen als Anzeiger der Verwandtschaft der Pflanzenorganismen und ihrer Gruppen. (Vladimir Trd. Obšč. liub. jest. III, 1, 1910, p. 1—17, mit Abb.) [Russisch.]

Kein Referat eingegangen.

329. **Lamb, W. H.** A key to common Nebraska shrubs. (Forest Club Annual Lincoln V, 1913, p. 36—42.)

Siehe „Pflanzengeographie".

330. **Léveillé, H.** L'origine de la variabilité de l'espèce. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 4—5.)

Siehe im „Descendenz-theoretischen Teile" des Just.

331. **Lunell, J.** New plants from North Dakota. XI. (American Midland Naturalist III, No. 5/6, 1913, p. 141—147.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

332. **Magen, K.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Samenschalen einiger Familien aus der Englerschen Reihe der *Sapindales.* Diss., Zürich 1912, 98 pp., ill.

Vgl. unter „Anatomie der Gewebe".

333. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens, Sydney. No. 18. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed. p. III, May 28th 1913.) N. A.

Neue Arten von *Hibbertia* 2, *Dodonaea, Kunzea, Eugenia, Podolepis* und *Goodenia.*

334. **Maiden, J. H.** Illustrations of New South Wales Plants. Part I—II. 4°, Sydney 1907 u. 1908, p. 1—58, pl. 1—20.

Zweck der vorliegenden Publikation ist es, dem dringenden Bedürfnis nach leicht zugänglichen und guten Abbildungen der indigenen Flora von Neu-Süd-Wales Genüge zu verschaffen, um dadurch vor allem einheimischen Freunden der Flora und botanischen Anfängern ein Hilfsmittel beim Studium an die Hand zu geben. Es sollen daher nur solche Arten Aufnahme finden, von welchen Abbildungen bisher entweder überhaupt nicht oder nur in (besonders in Australien) schwer zugänglichen Werken existieren. Der die in Lithographie hergestellten Tafeln begleitende Text enthält ausser der Beschreibung auch Namenserklärungen, Übersicht über Synonymie und Verbreitung und gegebenenfalls Hervorhebung der Unterschiede zwischen einander nahestehenden Formenkreisen. Die in den beiden vorliegenden Heften abgebildeten Arten gehören folgenden Gattungen an:

Actinotus, Astrotricha, Boronia, Bossiaea, Callistemon, Conospermum, Dodonaea, Epacris, Gompholobium, Goodenia, Hakea, Helichrysum, Indigofera, Kennedya, Lasiopetalum, Micrantheum, Olax, Ricinocarpus, Sprengelia.

Man vgl. im übrigen die Tafeln am Kopfe der betreffenden Familien, sowie wegen des 1911 erschienenen dritten Teiles (die beiden vorliegenden erhielt Referent erst sehr verspätet) das Referat Nr. 437 im Bot. Jahrber. 1912.

335. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 21—30, 55—60, 69—81, 108—116, 124—127, 150—154, 243—260.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an: *Arabis, Scleria, Utricularia, Euonymus, Hamamelis, Elaeagnus, Ilex, Triumfetta, Tofieldia,* sowie ferner **Cardiocrinum** nov. gen. = *Lilium* sect. *Cardiocrinum* Endl.

Siehe „Pflanzengeographie".

336. **Mágocsy-Dietz, Sándor.** Hazslinszky Fr. hagyatéhából. (Aus dem Nachlasse Fr. Hazslinszkys. II.) (Bot. Közlem. XI, 1912, p. 82—86.) [Magyarisch.]

Verf. teilt das System von Fr. Hazslinszky aus dem Jahre 1844 mit, welches auf Okens System beruht. v. Szabó.

337. **Merrill, E. D.** Plantae Wenzelianae. (Philippine Journ. of Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 363—390.) N. A.

Neue Arten aus verschiedenen Familien.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und unter „Pflanzengeographie".

338. **Mez, C.** und **Gohlke, K.** Physiologisch-systematische Untersuchungen über die Verwandtschaften der Angiospermen. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen XII, Heft 1, 1913, p. 155—180.)

Eine überaus wichtige und interessante Arbeit, von der an dieser Stelle nur die systematischen Ergebnisse kurz zu besprechen sind. Dieselben treten am klarsten aus dem von den Verff. entworfenen Stammbau hervor; da dessen Reproduktion an dieser Stelle nicht möglich ist, so mögen folgende Bemerkungen genügen:

1. Die Reaktion von den *Pinaceae* zu den *Selaginellaceae* ist positiv, zu *Ginkgo* und den *Cycadaceae* negativ; die Eiweissverwandtschaft zeigt, dass der Stammbaum der höheren Pflanzen nicht von den *Filices eusporangiatae* zu den *Cycadofilices-Cycadales-Bennettitales-Magnoliaceae* geht, sondern dass die Linie *Muscineae-Lycopodiales eligulatae-Lycopodiales ligulatae-Coniferales-Magnoliaceae* eingehalten wurde. Damit wird überwiegend wahrscheinlich, dass die Gymnospermen diphyletisch sind, dass zwar die *Cycadales* und *Bennettitales* von den *Cycadofilices* abstammen, nicht aber die *Coniferales*.
2. Dadurch, dass die Reaktion von den *Pinaceae* zu den *Gnetaceae* (*Ephedra*) positiv ist, wird die Gymnospermie der *Gnetales* sichergestellt.
3. Da die Blüte der *Lycopodiales ligulatae*, die als Ascendenten der *Pinaceae* in Frage kommen, nämlich der *Selaginellaceae* resp. *Sigillariaceae* oder *Lepidodendraceae* eine wirkliche Blüte ist, kann auch der Zapfen der *Pinaceae* keine Infloreseenz, sondern muss eine Blüte sein. Demnach ist die Fruchtschuppe der Coniferenblüte der Ligula des Makrosporophylls der *Lycopodiales ligulatae* homolog, die Tragschuppe dem Makrosporophyll selbst, und es würden demnach die *Pinaceae* phylogenetisch tiefer stehen als die *Araucariaceae*, falls letztere nicht überhaupt nur eine der ersteren konvergente Gruppe darstellen.
4. Schon bei den Gymnospermen setzt die Blütenreduktion ein: die *Taxaceae* haben positive Serumreaktion mit den *Pinaceae* gegeben, bei *Taxus* ist demnach die männliche Blüte ursprünglicher gebaut als die weibliche.
5. Der azyklische Bau und die Dreizähligkeit der Blütenhülle sind nun nachgewiesenermassen den *Helobiae* von den *Ranales* überkommen; *Magnolia* hat mit *Alisma*, nicht aber z. B. mit *Potamogeton* reagiert, demnach sind die *Alismataceae*, *Butomaceae*, *Juncaginaceae* die primärsten Monocotylen.
6. Auch bei den Monocotylen setzt die Blütenreduktion, und zwar erkennbar in zwei Reihen, ein: die *Pandanales*, denen die von den *Helobiae* abzulösenden *Potamogetonaceae* zugezählt werden müssen, zeigen Apokarpie unter Reduktion des Perianths, die andere, zu den *Farinosae-Liliiflorae* aufsteigende Reihe zeigt Synkarpie unter Beibehaltung des Perianths. In Anbetracht dessen, dass das fünfzählige Liliaceen-usw.-Diagramm auch bereits bei echten *Helobiae* vorliegt, ist seine Bezeichnung als typisches Monocotylendiagramm auch in genetischer Hinsicht durchaus gerechtfertigt.
7. Innerhalb der *Ranales* versagt die jetzt übliche Einteilung nach den Sekretzellen und es ist natürlicher, die azyklischen resp. hemizyklischen Formen den euzyklisch-vielkreisigen entgegenzustellen.
8. Höchst beachtenswert ist die Serumreaktion der *Magnoliaceae* usw. zu den *Aristolochiaceae* in Anbetracht der bisher völlig isolierten Stellung dieser Familie.

9. Der in vergleichend-morphologischer Hinsicht überaus wichtige Übergang von der Drei- zur Fünfzahl der Blüten vollzieht sich in der Hauptreihe des Stammbaumes im eng geschlossenen Formenkreis der *Berberidaceae-Ranunculaceae.*
10. Es ist anzunehmen, dass die vierzähligen, als *Rhoeadales* zusammengefassten Formen der *Parietales* von fünfzähligen abstammen. Unter den *Rhoeadales* sind die *Capparidaceae* die primärsten; ihnen stehen die *Cruciferae* am nächsten, während die *Papaveraceae* sich als besonderer Zweig entwickelt haben.
11. In Anbetracht der nahen Verwandtschaft der *Rosaceae* mit den *Ranunculaceae* ist durch neue entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen die Entstehung des polyandrischen Rosaceenandröceums, ob zyklisch oder azyklisch, von neuem zu prüfen; das gleiche gilt von den polyandrischen Blüten der niedersten *Parietales.*
12. Die von Schumann aufgenommene Ansicht Bentham-Hookers über die nahe Zusammengehörigkeit der *Aizoaceae* und *Cactaceae* ist irrig; hier liegt typische Convergenz vor.
13. Über die Pleiophylie der Sympetalen kann kein Zweifel mehr herrschen.

339. **Mez, C.** Über den entwicklungsgeschichtlichen Aufbau des Reiches der höheren Pflanzen. (Jahresber. Preuss. bot. Ver., 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 8–10.)

Bericht über einen Vortrag, der speziell auf die unter Leitung des Verfs. im Königsberger Institut angestellten serodiagnostischen Untersuchungen und ihre bisherigen Ergebnisse Bezug nimmt.

Vgl. hierzu auch Ref. Nr. 316 und 338.

340. **Mildbraed, J.** Von den Bulus genutzte wildwachsende Pflanzen des Südkamernner Waldlandes. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, Appendix XXVII, 1913, 43 pp. Preis 1 M.)

Kurze, auch für Nichtbotaniker verständliche Beschreibungen mit Angaben über Vernakulärnamen und Verwendung; die Pflanzen sind nach der Verwendungsart geordnet, zum Schluss folgt eine systematische Übersicht der aufgeführten Arten.

341. **Moore, Spencer le.** Alabastra diversa. XXIII. 1. Plantarum novarum africanarum a Rev. F. A. Rogers lectarum pugillus. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 183–188, 208.) N. A.

Neue Arten hauptsächlich von Compositen und Acanthaceen.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

342. **Nelson, Aven.** Contributions from the Rocky Mountain Herbarium. XIII. (Bot. Gaz. LVI. 1913, p. 63–71.) N. A.

Neue Arten aus verschiedenen Familien.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

343. **Nelson, A. und Macbride, J. F.** Western plant studies. I. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 372–383.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

344. **Nieuwland, J. A.** New plants from various places. II. (American Midland Naturalist III, No. 4, 1913, p. 129–133.) N. A.

Neue Varietäten aus den Gattungen *Dasiphora*, *Limodorum*, *Persicaria* und *Chamaenerion* enthaltend; siehe „Index nov. gen. et spec.".

345. **Petrie, D.** Descriptions of new species and varieties of native Phanerogams. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. XLV, 1913, p. 265—275.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

346. **Piper, C. V.** New or noteworthy species of Pacific coast plants. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 207—210.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

347. **Pirotta, R.** L'alternanza di generazioni nelle piante superiori. (S.-A. aus „Natura" III, Pavia 1912, 10 pp.)

Als „höhere Gewächse" versteht hier Verf. die Cormophyten überhaupt, um den Generationswechsel der verschiedenen Typen zu erklären. Jede dieser Pflanzen besitzt zweierlei Generationen: eine sporophytische und eine gametische. In der letztgenannten werden Spermen und Oosphären erzeugt, durch deren gametische Verschmelzung die Oospore entsteht. Die Zellen des Gametophyten enthalten in jedem Zellkerne die gleiche Anzahl von Chromosomen (n), welche sich in der Oospore summieren (2 n) (diploider Kern). In einem gegebenen Momente der Ontogenesis erfolgt durch Zellteilung die Rückkehr des diploiden Kerns zu einem Kern mit geringerer Anzahl von Chromosomen (haploid). Es hängt von der Teilungsweise — ob eine gleichmässige oder eine reduktive — ab, wie viele Chromosomen in den Zellkernen des vom Gametophyten abgeleiteten Individuums auftreten. Solla.

348. **Porsch, Otto.** Die Abstammung der Monocotylen und die Blütennektarien. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 580—590.)

Sichere Achsennektarien finden sich in folgenden Reihen: *Rhoeadales*, *Parietales*, *Columniferae*, *Gruinales*, *Therebintales*, *Celastrales*, *Rhamnales*, *Rosales*, *Myrtales*, *Umbelliflorae* und bei den meisten Sympetalen; sie fehlen dagegen vollständig bei den *Polycarpicae*, die, obwohl blütenbiologisch keineswegs einförmig, zum Aufbau ihrer Nektarien niemals die Achse, sondern in erster Linie das Andröceum resp. die aus diesem hervorgegangene Corolle oder das Gynäceum verwenden, sich somit zur Mehrzahl der übrigen Dicotylen in scharfen Gegensatz stellen. Die Monocotylen stimmen mit den *Polycarpicae* in dieser Hinsicht so vollständig überein, dass sich fast jedem einzelnen Nektarientypus der letzteren ein adäquater Parallelfall innerhalb der Monocotylen an die Seite stellen lässt. Auch das einen ausschliesslichen Besitz der Monocotylen darstellende Septalnektarium wird phylogenetisch verständlich, wenn man *Tofieldia*, bei der noch die ganze Oberfläche des Fruchtknotens Honig abscheidet, vergleicht mit *Caltha*, deren Fruchtknoten seitliche Oberflächennektarien besitzen. Das Nektarium scheint auch wohl berufen, alte Organisationsmerkmale festzuhalten, denn, von ganz einseitigen Anpassungen abgesehen, kommt es bei aller Mannigfaltigkeit der Formen immer wieder nur darauf an, im Grunde der Blüte Honig abzuscheiden; darum brauchte gerade das Blütennektarium im steten Wechsel der Blütenumbildung zugunsten der Fremdbestäubung seine eigene Geschichte am wenigsten zu verleugnen. Auch die Ausnahmen sind entweder geschichtlich (die *Plumbaginales*, die auch aus anderen Gründen ohne Zweifel sympetale Centrospermen darstellen, besitzen ein Nektarium in Form von Schwielen an der Basis der Filamente, ein Typus, der bei den Centrospermen weit verbreitet ist; bei den *Rhoeadales* beteiligen sich bei *Papaveraceae* Staminalkreis und Krone an der Bildung der Nektarien, während die zu den *Parietales* hinüberleitenden *Capparidaceae* und *Resedaceae* typische Achsennektarien besitzen) oder ökologisch (Kron-

sporne von *Centranthus*) als abgeleitet erweisbar. Die dem Typus der Orchideenblüte bereits sehr nahe kommende Blüte von *Hedychium* kann bei der Bildung ihrer Nektarien (epigyne Drüsen = umgewandelte Staubblätter des inneren Kreises) ihre Monocotylennatur nicht verleugnen. Auch als heuristisches Merkmal leistet die Nektarienentwicklung gute Dienste; z. B. erblickt Verf. in ihr einen weiteren Hinweis darauf, dass die *Gentianaceae* gewisse, nicht bloss als Convergenz zu deutende Beziehungen zu den Centrospermen besitzen.

Verf. erachtet daher das Blütennektarium in seiner morphologischen Herkunft für ein überaus wichtiges phyletisches Merkmal, das insbesondere geeignet erscheint, die Ableitung der Monocotyledonen von *Polycarpicae*-ähnlichen Vorfahren zu bekräftigen. Dass in der Dialypetalenblüte in ihrer Aufwärtsentwicklung bei der Ausbildung der Nektarien Gynäceum und Andröceum verlassen wurden und statt dessen die Achse zu entscheidender Bedeutung gelangte, ist verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Aufwärtsentwicklung der Angiospermenblüte gewissermassen im Zeichen der Verwachsung von Kelch und Krone und der Verminderung von Frucht- und Staubblattzahl stand, dass daher die Zusammendrängung der generativen Sphäre eine Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeit des Nektariums und eine Beschränkung des Andröceums auf seine ursprüngliche Funktion als pollenliefernder Organkomplex herbeiführen musste, wobei das Achsennektarium als jüngste Neuerwerbung die ökonomisch günstigste Lösung der Nektarienfrage darstellt.

349. **Rehder, A.** Neue oder kritische Gehölze. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 254–265.) N. A.

Behandelt: *Chamaecyparis thyoides* Stern, Britton et Poggenburg var. *andelyensis* (Synonymie), *Libocedrus decurrens* Torrey (desgl.), *Clematis Simsii* Sweet var. *Sargentii* Rehder n. comb. = *C. Sargenti* Lavallée, *Philadelphus maximus* Rehder nov. hybr. = *P. latifolius* × *tomentosus*, *Colutea arborescens* f. *bullata* Rehder n. comb., *Rhus hybrida* Rehder n. nom. = *Rh. glabra* × *typhina*, *Evonymus radicans* Miq. var. *acuta* Rehder n. comb. (= *E. japonica var. acuta*), *Acer pictum* Thunb. var. *parviflorum* Schneid. f. *tricuspis* Rehder n. form., *Aesculus woerlitzensis* Koehne var. *Ellwangeri* Rehder nov. var., *Vitis pulchra* Rhed. n. sp. (der *V. Coignetiae* und *V. amurensis* am nächsten stehend), *Rhododendron coreanum* Rehd. n. sp. (verwandt mit *Rh. ledifolium* Don und *Rh. sublanceolatum* Miq.), *Halesia carolina* L. var. *monticola* Rehd. nov. var., *Anisostichus capreolata* Bureau (nebst Bemerkungen über die Umgrenzung von *Bignonia*, *Tecoma*, *Tabebuia*), *Viburnum Harryanum* Rehd. n. sp. (verwandt mit *V. foetidum* Wall.), *V. pubescens* Pursh var. *affine* Rehd. n. var., *V. acerifolium* L. var. *glabrescens* Rehd. n. var., *Lonicera Maackii* Rupr. var. *podocarpa* Franchet f. *erubescens* Rehd. n. form., *Diervilla florida* S. et Z. var. *venusta* Rehd. n. var., *D. japonica* DC. var. *sinica* Rehd. n. var.

350. **Reitemeyer, L.** Zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsverhältnisse der Blätter der Tubifloren und einiger verwandter Formen. Diss., Göttingen 1913, 8°, 118 pp.

Siehe „Anatomie der Gewebe".

351. **Robinson, B. L.** Diagnoses and transfers among the spermatophytes. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 502–517.) N. A.

Neue Arten und Kombinationen aus verschiedenen Familien.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

352. **Rock, J. F.** New species of Hawaiian plants. (Coll. Hawaii Public. Bull., 1913, No. 2, p. 39—49, ill.) **N. A.**

Hauptsächlich neue Campanulaceen, auch einige Gesneriaceen.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

353. **Samuelsson, Gunnar.** Studien über die Entwicklungsgeschichte der Blüten einiger *Bicornes*-Typen. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 97—188, mit 17 Textfig.)

Über die Einzelheiten der Untersuchungen des Verfs., welche sich auf die Entwicklungsgeschichte der Blüten, insbesondere auf die Endospermbildung beziehen, ist in den Referaten über „Morphologie der Zelle" resp. „Anatomie der Gewebe" nachzulesen, dagegen sind an dieser Stelle kurz die Ergebnisse und Schlüsse, zu denen Verf. bezüglich der Systematik gelangt, zusammenzufassen:

1. Bei allen untersuchten unbestrittenen *Bicornes*-Typen (aus den Familien *Ericaceae* 8, *Clethraceae* 1, *Epacridaceae* 1, *Pirolaceae* 7) herrscht Übereinstimmung bezüglich aller wesentlichen Züge der Entwicklungsgeschichte; die wichtigsten zur Charakterisierung der Reihe wesentlich beitragenden Momente sind der Bau der Antheren und des Pollens (Öffnungsmechanismus, Fehlen des Endotheciums, Tetradenpollen), der Bau der Samenanlagen (tenuinucellat unitegmisch) und vor allem die Endospermbildung (Entstehung durch successive Zellteilung, Vorkommen von Haustorien).
2. *Diapensia lapponica*, der einzige der Untersuchung zugängliche Vertreter der *Diapensiaceae*, stimmt zwar mit den *Bicornes* in manchen Punkten (Orientierung, Bau und Entwicklung der Samenanlagen, Endospermbildung durch successive Zellteilung) überein, in anderen schwerwiegenderen aber (Antherenwände mit typischem Endothecium, keine Endospermhaustorien) ergeben sich erhebliche Abweichungen, so dass man die Diapensiaceen aus keinem jetzt lebenden *Bicornes*-Typus ableiten kann; auch in den morphologischen Merkmalen sind nicht unwesentliche Unterschiede vorhanden. Eine Vereinigung mit den Polemoniaceen ist nach den Untersuchungsergebnissen des Verfs. ebenfalls abzulehnen, wenn auch alle Merkmale, die die beiden Familien voneinander entfernen, sich bei anderen *Tubiflorae*-Familien finden. So lange aber die primitiven Familien dieser Reihe entwicklungsgeschichtlich nicht genauer untersucht sind, verbleiben die Diapensiaceen zweckmässig in der *Bicornes*-Reihe, die dann aber in zwei Unterreihen *Diapensiineae* und *Ericineae* zerlegt werden muss.
3. Den *Empetraceae* (*Empetrum* und *Corema*) fehlt in der Antherenwand ein Endothecium, wenngleich die Antheren durch Längsspalten sich öffnen, sie kommen dadurch den Gattungen *Loiseleuria* und *Leiophyllum* am nächsten, während bei den *Geraniales*-*Sapindales* ein solches Verhalten nicht angetroffen wird, insbesondere bei *Buxus* ein normales Endothecium vorkommt. Auch der Besitz von Tetradenpollen, der bisher bei keiner der zu den *Geraniales* oder *Sapindales* gerechneten Familien gefunden worden ist, beansprucht eine gewisse Bedeutung; vor allem aber sind die Samenanlagen der sicheren *Bicornes*-Typen und der Empetraceen völlig übereinstimmend gebaut, auch die Entwicklungsgeschichte vor der Befruchtung ist in allen wesentlichen Punkten dieselbe; die Samenschale der Empetraceen ist einschichtig (dagegen

bei allen untersuchten Geraniales-Sapindales-Typen entsteht sie aus mehreren Schichten der Integumente), das Endosperm von *Empetrum* wird durch successive Zellteilung gebildet (hierin die einzige Übereinstimmung mit *Buxus* vorliegend) und stimmt bezüglich der Haustorienbildung wie auch sonst mit den unbestrittenen *Bicornes*-Typen, vor allem *Arctostaphylus* und *Vaccinium* bis in die kleinsten Einzelheiten überein. Anderseits ergibt die Betrachtung der blütenmorphologischen Abweichungen, die zwischen den *Bicornes*-Typen und den Empetraceen bestehen, dass völlig entsprechende Unterschiede auch bei den unbestrittenen *Bicornes*-Familien vorkommen. Da also kein Merkmal von massgebender Bedeutung die Einreihung der Empetraceen in die *Bicornes* verhindert, anderseits aber die Untersuchungen des Verfs. neue Tatsachen an den Tag gebracht haben, die in höchstem Grade für diese Einreihung sprechen, so wird man die Empetraceen als fünfte Familie den Ericineen anzuschliessen haben.

354. **Schaffner, John H.** The classification of plants. VIII. (Ohio Naturalist XIII, No. 4, 1913, p. 70—78.)

In Form eines analytischen Schlüssels gekleidete Übersicht über die vom Verf. vorgeschlagene Gliederung des gesamten Pflanzenreiches (auf die Phanerogamen entfallen die drei Stämme *Cycadophyta*, *Strobilophyta* und *Anthophyta*) und Klassifikation der Pilze.

Vgl. im übrigen unter „Pilze".

355. **Schaffner, John H.** The Classification of plants. X. (Ohio Naturalist XIV, No. 1, 1913, p. 198—203.)

Nur die systematische Anordnung der Pteridophyten betreffend.

356. **Schaffner, John H.** The Classification of plants. XI. (Ohio Naturalist XIV, No. 2, 1913, p. 211—214.)

Kurze Übersicht über die Systematik der Bryophyten.

357. **Skottsberg, C.** Bemerkungen zu einigen von M. Gandoger neuerdings von den Falklandinseln beschriebenen Pflanzen. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. No. 112, 1913, p. 13—17.)

Gandoger hat vom Verf. eine Kollektion der von diesem gesammelten südamerikanischen Pflanzen durch Tausch erworben und nach diesem Material eine Reihe neuer Arten beschrieben, obwohl er wusste, dass Verf. selbst mit der Bearbeitung beschäftigt war, und ohne diesen in Kenntnis zu setzen. Der Wert dieser neuen „Arten" wird im einzelnen beleuchtet.

358. **Small, J. K.** and **Carter, J. J.** Flora of Lancaster County, being descriptions of the seed-plants growing naturally in Lancaster County, Pennsylvania. New York, published by the authors, 1913, 8°, XVI u. 336 pp. N. A.

Folgende drei Gattungen werden neu aufgestellt:

Zosterella (*Pontederiaceae*), gegründet auf *Commelina dubia* Jacq.

Arsenococcus (*Ericaceae*), gegründet auf *Vaccinium ligustrinum* L.

Polymniastrum (*Compositae*), gegründet auf *Polymnia Uvedalia* L.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie".

359. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American republics. XXXVI. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 431—438.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

360. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXVII. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 51—62.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

361. **Smith, W. W., Banerji, S. G.** and **Ramaswami, M. S.** Two decads of new Indo-Burmese species. (Rec. bot. Survey India VI, 1913, p. 29 bis 40.) N. A.

Neue Arten aus verschiedenen Familien.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

362. **Sprenger, C.** Dendrologische Mitteilungen aus Italien. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 222—235.)

Behandelt: alte Platanen in Villa Umberto I. (Villa Borghese), *Sophora japonica* (Anbau als Alleebaum in Rom), alte Stämme von *Quercus Ilex* und *Olea europaea*, die, der Krone beraubt und entwurzelt, doch noch wieder austrieben, in Italien gebaute *Tilia*-Arten, Notizen über italienische Zedernexemplare, Anpflanzung von *Taxodium distichum* und *Pinus Massoniana* Lamb., Verwendung von *Wistaria* als Dünenpflanze, japanische Pfirsichbaumvarietäten, *Prunus Mume* Sieb. et Zucc.

363. **Stuchlík, J.** Über Speciesbegriff; die Variabilität und Vererbung der Species. (Živa, 1913, p. 4—7.) [Tschechisch.]

Eine kritische Besprechung einzelner Prinzipien der systematischen Einteilung des Pflanzenreiches, wobei insbesondere die Mangelhaftigkeit der morphologisch-systematischen Methode betont wird unter Bezugnahme auf die Arbeiten des Verfs. über die Amarantaceen. Auch die systematischen Konsequenzen der Lehren über Variabilität, Bastardierung und Vererbung werden in Anlehnung an Giglio-Tos behandelt (nach einem Autorreferat in Bot. Centrbl. CXXIII, p. 404).

364. **Stuchlík, J.** Versuch einer diagrammatischen Darstellung der systematischen Systeme. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXXI. 1913, p. 70—76, mit 3 Textabb.)

Anknüpfend an den Formenkreis der *Gomphrena perennis* L., eine der formenreichsten Arten aus der vom Verf. monographisch bearbeiteten Gattung, als Beispiel erläutert Verf. eine Darstellung der systematischen Einheiten und ihrer Systeme, welche die in der Logik als Darstellung der Begriffe übliche Kreisform benutzt; die dadurch erzielten Diagramme lassen folgende Verhältnisse leicht erkennen: 1. die gegenseitigen Beziehungen einzelner Formen bezüglich der Über- oder Unterordnung; 2. Beziehungen betreffs der Verwandtschaft gleichwertiger Formen und ihrer Stufe; 3. die Menge der beobachteten einzelnen Formen im Vergleich zueinander; 4. die durch diese Tatsachen sich ergebenden Übergänge zwischen einzelnen Formen; 5. der Wert dieser Einheiten. Dabei werden empirisches und theoretisches Diagramm unterschieden.

365. **Voigt, A.** Faserpflanzen. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften III, Jena [G. Fischer] 1913, p. 991—998.)

Allgemeines über Faserpflanzen und Besprechung der wichtigsten Arten und ihrer Produkte.

366. **Voss, A.** Das Pflanzenreich. Interessanteste, leichteste und behältlichste Anleitung zum Bestimmen der Pflanzenfamilien. Berlin 1913, 8⁰, 24 pp.

Verf. hat, um das Bestimmen der natürlichen Pflanzenfamilien zu er-

leichtern, einen künstlichen Schlüssel aufgestellt, indem nach rein äusserlichen Merkmalen 32 „Klassen" unterschieden und ausführlich beschrieben werden, auf die sich ca. 300 Familien von Phanerogamen und die grösseren Gruppen der Cryptogamen verteilen. Der hochtönende Titel, der etwas geradezu Bahnbrechendes erwarten lässt, ist sachlich wohl kaum gerechtfertigt.

367. **Wagner, Rudolf.** Zur Geschichte einiger interessanter Gartenpflanzen. (Mitt. naturw. Ver. Univ. Wien IX, 1911, p. 113—114.)

Volkstümlicher Vortrag.

368. **Warming, E.** Observations sur la valeur systématique de l'ovule. (Mindeskr. for Japetus Steenstrup, 1913, XXIV, p. 1—45, 24 Textfig.)

Im ersten allgemeinen Teil der vorliegenden Arbeit betont Verf. zunächst, dass der Struktur des Ovulums erheblicher systematischer Wert beigelegt werden müsse, da es sich dabei allermeist um Organisationsmerkmale handele und das Moment einer ökologischen oder biologischen Anpassung nur in den allerwenigsten Fällen von Einfluss sei. Der gegenwärtige Stand der Kenntnis allerdings wird dieser Bedeutung der Ovularstruktur bei weitem nicht gerecht, da meist nur die banalsten, seit langer Zeit bekannten Merkmale angeführt zu werden pflegen; es wird daher noch einer eingehenden, sich über die gesamten Angiospermen erstreckenden vergleichenden Untersuchung bedürfen, um die feineren Details, auf die es wesentlich ankommt, in das rechte Licht zu setzen. In Betracht kommt zunächst die Bildung des Embryosackes, wo bereits eine Anzahl von Variationen des typischen Entwicklungsganges bekannt ist; von Interesse ist es auch, dass alle Familien, bei denen eine Mehrzahl von sporogenen Zellen sich im Nucellus bildet, alten Typen angehören. Was die Form des Ovulums angeht, so ist der atrope Typus sicher der älteste, sein gelegentliches Vorkommen in Formenkreisen der Mono- und Dicotylen beweist aber noch nicht, dass es sich dabei um primitive Formen handele. Auch bezüglich der von Agardh mit den Worten: apotrop, epitrop und heterotrop charakterisierten Lage des Ovulums im Ovar muss man sagen, dass man das Gewicht dieses Merkmals nur im Verein mit anderen richtig abschätzen kann und dass es in dem einen Fall von erheblicher, in anderen nur von sekundärer Bedeutung ist. Die Familie der *Calyceraceae* dürfte mit Rücksicht auf das erwähnte Merkmal (Ovula hängend und apotrop) besser an die *Dipsacaceae* als an die *Compositae* anzuschliessen sein. Mit Rücksicht auf die Integumente, die wahrscheinlich den Indusien der Farne entsprechen dürften, und den Nucellus, der als Analogon des Megasporangiums der Pteridophyten entweder eusporangiat oder leptosporangiat ist, lassen sich folgende Haupttypen unterscheiden: 1. Ovulum eusporangiat und monochlamydeisch (Gymnospermentypus). 2. Ovulum eusporangiat monochlamydeisch, ein meist dickes Integument mit Gefässbündeln, grosser Nucellus (hauptsächlich bei Apetalen). 3. Ovulum eusporangiat dichlamydeisch, mit zwei meist dünnen Integumenten und dickem Nucellus (vorzugsweise bei Monocotylen und choripetalen Dicotylen). 4. Ovula leptosporangiat monochlamydeisch, mit einem dicken Integument und sehr langem und engem Mikropylenkanal und mit dünnem Nucellus (bei Sympetalen vorherrschend). 5. Ovula leptosporangiat dichlamydeisch (nur bei einzelnen Familien, z. B. Primulaceen, Orchidaceen, Droseraceen). Welcher von diesen Typen der älteste ist, steht bezüglich der Gymnospermen zweifellos fest; unter den Angiospermen gibt es wahrscheinlich sowohl Typen, die niemals mehr als ein Integument hatten, als auch solche, die deren von

Anfang an zwei besassen. Der leptosporangiate Typus ist als von dem eusporangiaten abgeleitet zu betrachten; dabei kommt sowohl Abort eines der beiden Integumente (das innere z. B. bei *Salix*, das äussere bei den Sympetalen) als auch Verschmelzung der beiden Integumente (bei Ranunculaceen, Rosaceen, Cucurbitaceen z. B.) in Frage. Die inneren Ursachen für die progressive Entwicklung des Ovulums scheinen einer Aufklärung vorläufig unzugänglich.

Im speziellen Teil werden zunächst die *Primulales* behandelt, die nach Struktur und Position des Ovulums eine sehr natürliche Ordnung bilden, während die Frage ihrer phylogenetischen Verwandtschaft von dieser Seite her einer endgültigen Beantwortung nicht zugeführt werden kann. Dagegen haben die *Plumbaginaceae* mit den *Primulales* sicher nichts zu tun. Was die *Ebenales* angeht, so dürfte die diagrammatische Übereinstimmung der *Sapotaceae* mit den *Primulales* auf Convergenz beruhen, denn Ovar und Ovulum sind ganz verschieden; dagegen dürften Beziehungen zu den *Convolvulaceae* vorliegen. Die *Ebenaceae*, deren apotrope Ovula zwei Integumente besitzen, entfernen sich merklich von den *Symplocaceae* mit nur einem dicken Integument; aber auch über den Anschluss der letzteren Familie lässt sich Endgültiges nicht aussagen, als sicher ist nur zu erachten, dass die Reihe der *Ebenales* eine sehr wenig einheitliche ist. Was die *Cucurbitaceae* angeht, so gehört ihr Ovulum einem ganz anderen Typus an als das der übrigen Sympetalen; die *Passifloraceae* scheinen die nächst verwandten Formen darzustellen, auch die *Loasaceae* würden mit Rücksicht auf den Bau des Ovulums einer vergleichenden Prüfung zu unterziehen sein. Was die Choripetalen angeht, so bleibt in Zukunft die Aufgabe zu lösen, wie sich die verschiedenen Strukturen des Ovulums miteinander verknüpfen lassen und wie überhaupt die phylogenetischen Verwandtschaftslinien zu ziehen sind. Eine Reihe z. B., in der sehr heterogene Familien vereinigt sind und bei der der Bau des Ovulums nicht genügende Beachtung gefunden hat, stellen die *Rosaceae* dar. Von den *Umbellales* trennt Verf. die *Cornaceae* als eigene Reihe *Cornales* ab, hauptsächlich wegen der apotropen, bei Umbelliferen und Araliaceen dagegen epitropen Ovula; dagegen ist Verf. der Ansicht, dass *Hippuris* sich eng an die *Cornaceae* anschliesst. Die ganze Reihe der *Cornales* ist eng mit den *Caprifoliaceae* verbunden.

369. **Weber, Wilhelm.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wurzeln einiger Familien der *Sapindales* mit Rücksicht auf die Systematik. Diss., Göttingen 1913. 8⁰, 59 pp., mit 6 Fig. auf 1 Tafel.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

370. **Wernham, H. F.** Floral evolution: with particular reference to the sympetalous dicotyledons. (Repr. from „New Phytologist", 1911 u. 1912.) London, Wesley and Son, 1913, VIII u. 152 pp. Preis 3 Shill.

Eine eingehende Studie über die phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse der Sympetalen, die, auch wenn man den Ansichten und Schlussfolgerungen des Verfs. nicht in allen Punkten beizustimmen vermag, doch grosses Interesse verdient und über die daher, da sie deutschen Lesern nur schwer zugänglich sein dürfte, etwas ausführlicher berichtet werden soll.

Das erste einleitende Kapitel sucht die die phylogenetische Entwicklung der Blüten beherrschenden Prinzipien klarzulegen. Als solche werden zwei Haupttendenzen der Progression formuliert, nämlich einerseits Ökonomie in der Produktion der reproduktiven Organe, anderseits steigende Anpassung

an den Besuch der Bestäubungsvermittler. Letzterem Zwecke dient zunächst die Steigerung in der Sichtbarmachung der Blüte, erzielt endweder durch Vergrösserung der Einzelblüte oder durch Zusammenhäufung zahlreicher Blüten in dichten Infloreseenzen; als ein Ausfluss dieser „Branching tendency" erscheint es dem Verf. auch, wenn in zahlreichen Gruppen der Archichlamydeen eine sekundäre Vermehrung der Teile der Einzelblüte (Chorisis) stattfindet. Zweitens kommen hinzu Einzelheiten der Blütenstruktur, welche in offensichtlicher Beziehung zum Insektenbesuch stehen und von denen die Zygomorphie die allgemeinste darstellt; diese greift zwar auch in einzelnen oder nur locker aggregierten Blüten Platz, ist aber am ausgeprägtesten in den Aussenblüten dicht geschlossener Inflorescenzen, wo ihre Entstehung rein mechanisch bedingt zu sein scheint. Drittens spielt die Verschmelzung einzelner Blütenteile eine wichtige Rolle, wobei die Sympetalie die wichtigste Erscheinungsform darstellt. Sucht man sich von diesem Standpunkt aus eine Vorstellung von dem Aussehen der Blüte der Vorfahren der heutigen Angiospermen zu machen, so kommt man zu einer Blüte, wo die Tendenz zur Ökonomie noch nicht ausgeprägt war, in der also die Teile in unbestimmten, grossen Zahlen vorhanden waren, und der auch Spezialisierungen in der Anpassung an Insektenbesuch noch fremd waren, d. h. zu einer Blüte, wie sie etwa von *Bennettites* einerseits, von den Magnoliaceen anderseits bekannt ist.

Im zweiten Kapitel gibt Verf. einen kurzen Überblick über die Art und Weise, wie diese Entwicklungstendenzen innerhalb der Archichlamydeen zum Ausdruck kommen. Im Andröceum wie im Gynaeceum ist eine Reduktion der Zahlenverhältnisse in aufsteigender Entwicklungslinie vorhanden; die *Umbelliferae* stellen in dieser Hinsicht den am weitesten vorgeschrittenen Typus dar, während bei den *Rhoeadales*, *Malvales*, *Parietales*, *Myrtiflorae* und *Opuntiales* die Tendenz zur Chorisis zum Ausdruck kommt. Weniger scharf ausgesprochen als die Tendenz zur Verringerung der Zahl der Sporophylle ist dieselbe hinsichtlich der Zahl der Sporangien, da auch in oligomeren Ovarien oft eine sehr grosse Zahl von Ovula gebildet wird, von denen überdies häufig nur ein einziges befruchtet wird. Die Verschmelzungstendenz ist im Gynaeceum stark ausgesprochen, da ein apokarpes Pistill die Ausnahme bildet, und ist von der Entwicklung des Andröceums unabhängig; Cohäsion der Stamina charakterisiert einzelne Gruppen wie die *Geraniales*, *Malvales* und einen Teil der *Parietales*. Was die Kompensierung dieser Ökonomietendenz durch steigende Anpassung an Insektenbesuch angeht, so ist von einer allgemeinen Tendenz zur Sichtbarmachung der Blüten durch Bildung dichter Inflorescenzen nicht die Rede, wenngleich eine solche Aggregierung der Blüten in zahlreichen Archichlamydeen-Gruppen eine nicht ungewöhnliche Erscheinung darstellt; eine Ausnahmestellung nehmen hierin die *Umbelliferae* ein, für die eine solche Kondensierung der Inflorescenzen ein allgemeines Charakteristikum darstellt. Entsprechendes gilt von der Zygomorphie, die als Einzelerscheinung ebenfalls nicht selten ist, ohne dass man aber von einer ausgesprochenen Entwicklungstendenz reden könnte, abgesehen etwa von Gruppen wie den *Proteales*, sowie einem Teil der *Geraniales* und *Sapindales* u. a. m., wo zygomorphe Blüten dominieren. Die Tendenz zur Verschmelzung der Teile kommt, wenn man von den vereinzelten Fällen der Bildung eines gamopetalen Perianths (*Proteaceae*, *Nyctaginaceae*, viel seltener in heterochlamydeischen Blüten) absieht, hauptsächlich in der Vereinigung des Gynäceums mit dem Receptaculum der Blüte, d. h. in der schrittweise sich vollziehenden Entwicklung von

der Hypogynie über Perigynie zur Epigynie zum Ausdruck. Wahrscheinlich hat diese Tendenz in der Descendenz verschiedener Äste des Stammbaumes unabhängig voneinander ihre Verwirklichung gefunden; das Ergebnis liegt hauptsächlich in ökonomischer Richtung. Im Gegensatz zu diesem Verhalten der Archichlamydeen ist es für die Sympetalen bezeichnend, dass hier bei 95 % der Arten das Andröceum isomer oder oligomer ist (gegen kaum 20 % bei den Archichlamydeen) und dass bei 75 % der Arten das Ovar bikarpellat ist (gegenüber 18 % bi-resp. monokarpellaten Choripetalen). Die beiden oben gekennzeichneten Entwicklungstendenzen kommen hier viel schärfer zum Ausdruck, die biologische Organisation der Blüte ist eine vergleichsweise hohe (Oligomerie des Andröceums, Reduktion des Kelches, der Zahl der Carpelle und der Ovula; Zygomorphie der *Tubiflorae* einerseits, der *Aggregatae* und *Campanulatae* anderseits, Mechanismus der Pollenpräsentation bei den Campanulaten). Auf der anderen Seite ist die Sympetalie nur ein recht äusserlicher verbindender Charakter; es ist schon von vornherein nicht anzunehmen, dass die Gamopetalie in der Phylogenese nur in einem Punkt aufgetreten ist, vielmehr wird sie in der Descendenz verschiedener Abstammungslinien aufgetreten sein, d. h. die Sympetalen in ihrer Gesamtheit bilden keine natürliche Gruppe, sondern sind polyphyletischen Ursprungs. Der Aufhellung dieser phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen, dem Nachweis, dass die Sympetalen als solche in einem natürlichen System keine Berechtigung haben, sondern sich in zusammengehörige Familiengruppen auflösen lassen, die jeweils mit einer besonderen Unterabteilung der Archichlamydeen associiert werden müssen, ist der Hauptteil des Buches gewidmet. Die dem zugrunde liegende Voraussetzung, dass die Sympetalen von polypetalen Vorfahren abzuleiten sind und nicht in direkter Linie von proangiospermen Vorfahren abstammen können, ist leicht zu rechtfertigen; man braucht nur an das vereinzelte Auftreten von Sympetalie bei zahlreichen Archichlamydeenfamilien, anderseits an die Beispiele von frei- oder halbfreiblätteriger Corolle bei typischen Sympetalen zu denken. Ferner würde bei einer direkten Ableitung der Sympetalen als Ganzes von Proangiospermen zu erwarten sein, dass hier alle Stadien der Wirksamkeit der allgemeinen Entwicklungsprinzipien ebenso wie bei den Polypetalen zu finden wären, was aber nicht der Fall ist; endlich zeigt die Ontogenie, dass bei den Sympetalen die ersten Anlagen der Petalen genau ebenso auftreten wie bei den Polypetalen und nur eine frühzeitige Verschmelzung erfahren.

Die detaillierte Besprechung der einzelnen Sympetalengruppen beginnt mit den *Pentacyclidae*, die durch ihr im typischen Fall diplostemones Andröceum unter den Sympetalen eine isolierte Stellung einnehmen; dies sowie die gerade hier besonders zahlreichen Fälle von Polypetalie kennzeichnen sie als eine Art Übergangsgruppe zwischen Archichlamydeen und Sympetalen. Die *Ericales* stellen sich insbesondere im Hinblick auf das Ökonomieprinzip mit ihrem zumeist obdiplostemonen Andröceum und vielfächerigen Gynäceum als relativ ursprünglich dar; den Höhepunkt dieses Entwicklungszweiges stellen die *Epacridaceae* mit isomerem Andröceum und meist nur einem Ovulum in jedem Ovarfach dar. Den Anschluss der *Ericales* findet Verf. bei den *Geraniales*, mit denen sie den Besitz eines doppelten Staminalquirles, eines vielfächerigen Ovars und das häufige Vorhandensein eines Diskus teilen; in mancher Hinsicht erscheinen die *Geraniales* sogar weiter vorgeschritten als die *Ericales*. Von den *Ericaceae* sind aber auszuschliessen die *Vaccinioideae*, die mit jenen

zwar in vielen Einzelzügen des Blütenbaues übereinstimmen, durch die Unterständigkeit des Ovars aber stark abweichen; da es sich nun bei den gemeinsamen Merkmalen wie der Struktur der Stamina usw. um Spezialanpassungen handelt, die Epigynie dagegen eine allgemeine Entwicklungstendenz zum Ausdruck bringt, so schliesst Verf., dass der Ursprung der *Vaccinioideae* an anderer Stelle als der der *Ericaceae* und zwar wahrscheinlich bei den *Rosales* gesucht werden muss. Für die *Primulales*, deren Andröceum isomer ist (auf die Staminodialbildungen ist nach Ansicht des Verfs. kein Wert zu legen), kann der Anschluss nur bei den *Centrospermae* gesucht werden, wobei die *Primulaceae* und *Theophrastaceae* als Abkömmlinge des durch die *Caryophyllaceae* und *Portulacaceae* repräsentierten Hauptzweiges erscheinen, während die *Plumbaginaceae* jenem durch „ovule economy" gekennzeichneten Seitenzweige angehören, von dem sich die apetalen *Chenopodiaceae* und *Amarantaceae* ableiten. Interesse verdient die für die *Primulales* charakteristische Epipetalie der Stamina; dieselbe ist als eine mit der Sympetalie einhergehende sekundäre auf Ökonomie gerichtete Entwicklungstendenz zu betrachten. Für die Reihe der *Ebenales* endlich sucht Verf. den Anschluss bei den *Parietales*, bei denen ebenfalls die Tendenz zur Vermehrung der Blütenglieder durch „secondary branching" wie auch diejenige zur Epigynie deutlich hervortritt. In bezug auf die Tendenz zur Ökonomie stehen die *Sapotaceae* am höchsten; in der Zahl der Ovula sind die *Ebenaceae* höher spezialisiert, während ihnen die Entwicklung zum einfächerigen Ovar der höheren *Parietales* abgeht. Die *Pentacyclidae* leiten sich also von mindestens drei verschiedenen Stellen des Archichlamydeen-Stammbaumes ab und stellen jeweils den Höhepunkt der fortschrittlichen Entwicklung der betreffenden, bei ihnen also blind endigenden Entwicklungslinien dar. Die Tendenz zur Ökonomie kommt bei ihnen nur in der Sympetalie sowie in der Epipetalie der Stamina zum Ausdruck; höhere Anpassungen an Insektenbesuch, insbesondere dichte Aggregierung der Blüten und Zygomorphie fehlen, was im Verein mit der Pleiomerie des Andröceums und den zahlreichen Fällen von Polypetalie sie als einen ersten Schritt von den Archichlamydeen zur sympetalen Entwicklung erscheinen lässt.

Im Gegensatz zu ihnen hat bei den *Tetracyclidae* mit ihrem stets iso- oder oligomeren Andröceum und allermeist bicarpellaten Ovar das Ökonomieprinzip durchgreifend Ausdruck gefunden; der leitende Gesichtspunkt für die Höherentwicklung ist hier daher die Anpassung an Insektenbesuch, die mit gewissen sekundären Tendenzen wie Epipetalie, Zygomorphie usw. Hand in Hand geht. Was zunächst die *Contortae* angeht, so liegt die Schwierigkeit, für sie den richtigen Anschluss zu finden, begründet namentlich in der bemerkenswerten Konstanz der wesentlichen Blütencharaktere und in der weit fortgeschrittenen Entwicklung bezüglich der beiden hauptsächlich massgebenden Evolutionsprinzipien; denn die Kombination eines isomeren, alternipetalen Andröceums mit einem bicarpellaten, oberständigen Ovar ist bei den Archichlamydeen (mit Ausnahme der Umbelliferen, die für den Anschluss natürlich nicht in Betracht kommen können) höchst selten. Hierbei ist indessen grösseres Gewicht zu legen auf vorhandene Entwicklungstendenzen als auf deren vollständige Verwirklichung; für den Ursprung der *Contortae* muss man also Umschau halten nach einer Archichlamydeengruppe mit einer Tendenz nach Isomerie des Andröceums und bicarpellatem Gynäceum, bei der gleichzeitig jede Spur von Epigynie fehlt; hierfür kann aber nur der Komplex der *Geraniales-Sapindales* in Betracht kommen. Von ihnen, aber unabhängig

von den ebendort sich ableitenden *Ericales* sind also die *Contortae* abzuleiten; dabei dürften die *Apocynaceae* und *Loganiaceae*, die beide nach besonderen Richtungen hin Progressionen erfahren haben, als die den einstigen gemeinsamen Vorfahren (die vom Verf. daher kurz als „apocynal stock“ bezeichnet werden) am nächsten stehenden Formenkreise anzusehen sein. Die *Asclepiadaceae* werden durch die *Periploceae* mit den höheren *Apocynaceae* verbunden. Die *Gentianaceae* mit ihrem einfächerigen Ovar, zudem überwiegend Krautpflanzen, stellen einen besonderen Entwicklungszweig, der derselben Wurzel entstammt, dar; die *Oleaceae* und *Salvadoraceae* mit ihrem oligomeren Andröceum und geringen Zahl von Ovula, repräsentieren trotz der gelegentlich vorkommenden Polypetalie einen weit vorgeschrittenen, von den übrigen getrennten Zweig und werden am besten als besondere Ordnung unter dem Namen *Jasminales* zusammengefasst.

Für die Entwicklung der *Tubiflorae* am meisten kennzeichnend ist jener Typus der Zygomorphie, der als „individuelle“ bezeichnet werden kann, weil er die Einzelblüten betrifft, ohne dass diese zu dichten Inflorescenzen zusammengedrängt sind; damit ist zugleich Oligomerie des Andröceums verbunden. Bemerkenswert ist auch, dass die Mehrzahl der Arten krautigen Wuchs besitzt, der im allgemeinen gegenüber dem baum- bzw. strauchartigen als abgeleitet betrachtet werden kann. Den Übergang bildet die von Bentham und Hooker als *Polemoniales* bezeichnete Familiengruppe, die noch deutliche Anknüpfungspunkte zu den *Contortae* aufweist und im allgemeinen reguläre oder subreguläre Blüten und ein isomeres Andröceum besitzt. Zu dieser rechnet Verf. neben den *Borraginaceae*, *Convolvulaceae*, *Polemoniaceae* und *Hydrophyllaceae* auch die *Solanaceae*, die zwar gegenüber den *Scrophulariaceae* nicht ganz scharf abgegrenzt erscheinen, in ihrer Mehrzahl aber doch regelmässige Blüten besitzen. Dem „apocynal stock“ am nächsten von den genannten Familien stehen die *Convolvulaceae*; einen besonderen Entwicklungszweig repräsentieren die *Polemoniaceae* mit ihrem tricarpellaten Ovar, deren Ursprung demgemäss wohl etwas tiefer zu suchen sein dürfte. Eine bei mehreren Familien dieses Formenkreises hervortretende besondere biologische Tendenz ist die durch Bildung „falscher“ Scheidewände bewirkte Schizokarpie, die offenbar mit der Samenverbreitung in Connex zu bringen ist.

Zwei von der Übergangsgruppe an verschiedenen Stellen abgehende Entwicklungszweige sind es, die zu den beiden anderen Hauptabteilungen der *Tubiflorae*, den *Multiovulatae* und den *Biovulatae* führen. Bezüglich der Zusammenhänge der hierher gehörigen Familien möge von den zur Erläuterung des betreffenden Stammbaumes dienenden Ausführungen des Verf. nur auf folgendes kurz hingewiesen sein: Die *Selagineae* werden gewöhnlich zu den *Biovulatae* in Beziehung gesetzt, weil sie nur ein Ovulum pro Fach besitzen; da dieses aber eine andere Stellung hat als bei jenen, auch keine Spur von Schizokarpie vorliegt, anderseits bei manchen Scrophulariaceen, deren kleinblütigen Vertretern die Selagineen in ihrer äusseren Erscheinung ähneln, eine Reduktion in der Zahl der Ovula vorhanden ist, finden sie besser hier ihren Anschluss und sind mit den *Globulariaceae* zu vereinigen. Das einfächerige Ovar, z. B. der *Orobanchaceae*, ist wegen der parietalen Placentation als relativ primitiv zu bewerten, nicht als abgeleitet wie bei den Primulaceen und Lentibulariaceen. Die *Scrophulariaceae* sind wegen der beträchtlichen Verschiedenheit in ihrer Blütenstruktur als relativ tiefstehende Gruppe der *Multiovulatae* zu betrachten. Die bei einem Teil der *Gesneraceae* vorhandene Tendenz zur

Epigynie verbindet sie mit den *Columelliaceae*. Die *Acanthaceae* stehen, vor allem im Hinblick auf den Bau ihres Ovars (Reduktion der Ovularzahl) und ihrer Früchte (Ausschleuderungsmechanismus) am höchsten; ihre verschiedenen Untergruppen zeigen Berührungspunkte mit den anderen, weniger weit vorgeschrittenen Formenkreisen der *Multiovulatae*, z. B. die *Thunbergieae* mit den *Convolvulaceae*, die *Nelsonieae* mit den *Scrophulariaceae*. Die *Bignoniaceae* sind als Holzpflanzen relativ ursprünglich und erinnern in manchen Punkten an die Apocynaceen; ihre Zurechnung zu den höheren Tubifloren wird hauptsächlich durch das Andröceum gerechtfertigt. Unter den *Biovulatae* sind die *Verbenaceae* einigermassen primitiv: zahlreiche Holzpflanzen, oft mit zusammengesetzten Blättern, bei einem Teil noch isomeres Andröceum, Schizokarpie wenig entwickelt. Bezüglich der Oligomerie des Andröceums sind die *Biovulatae* als Ganzes weniger weit vorgeschritten als die *Multiovulatae*, da diandrische Formen nur einen erheblich geringeren Prozentsatz ausmachen. Die *Myoporaceae* werden trotz der schwankenden Ovularzahl mit Rücksicht auf die stark ausgesprochene Schizokarpie besser an die *Biovulatae* als an die *Multiovulatae* angeschlossen; auch ihre äussere Erscheinung und Art der Fruchtbildung erinnern an die *Verbenaceae*. Die *Plantaginales* sind am besten als reduzierte Abkömmlinge eines alten Tubiflorenzweiges zu betrachten, ein Anschluss an die *Scrophulariaceae*, wie er durch Vergleich mit *Veronica* versucht wurde, erscheint aber nicht statthaft; ihre Vorfahren müssen an einer tieferen Stelle des Stammbaumes als unter der Descendenz der *Multiovulatae* gesucht werden.

Für die letzte Hauptgruppe der Sympetalen endlich, die *Inferae*, welche mehr als die Hälfte der gesamten Sympetalen umfasst, muss als Hauptmerkmal die ausschliessliche Epigynie betrachtet werden, zu der sich noch andere Anzeichen gegenseitiger Verwandtschaft gesellen, während Verwandtschaftsbeziehungen zu den übrigen Sympetalen höchstens sehr entfernte, durch gemeinsame archichlamydeische Vorfahren bedingte sind. Von den hierher gehörigen Familien zeichnen sich die *Rubiaceae* durch die ausserordentliche Variabilität ihrer meisten Charaktere, z. T. sogar innerhalb eng begrenzter Verwandtschaftskreise aus, ein Zeichen dafür, dass es sich um eine verhältnismässig primitive Familie handelt, innerhalb deren die wirksamen Entwicklungstendenzen (Sichtbarmachung der Blüten entweder durch Vergrösserung der Einzelblüten oder durch Kondensierung der Inflorescenzen, Übergang von der baum- resp. strauchartigen Wuchsform zur krautigen, Reduktion in der Zahl der Carpelle von Isomerie bis auf zwei, Verringerung der Zahl der Ovula) lebhaft zum Ausdruck kommen und eine grosse Formenmannigfaltigkeit geschaffen haben, die zur Folge hat, dass hier viele sonst massgebende Merkmale für die Umgrenzung der Verwandtschaftskreise versagen; nur die *Naucleeae* und die *Galieae*, erstere vor allem mit Rücksicht auf ihre köpfchenartigen Inflorescenzen, letztere vor allem wegen ihrer vegetativen Charaktere, entfernen sich recht weit vom sonstigen Typus der Familie und würden besser als eigene Familien abgetrennt. Die Scheidung zwischen *Rubiaceae* und *Capifoliaceae* beruht im wesentlichen auf vegetativen Merkmalen; bemerkenswerte Einzelheiten innerhalb der letzteren Familie stellt die Zygomorphie von *Lonicera*, die Oligomerie des Andröceums von *Linnaea* u. a. dar, ferner die Tendenz zur Bildung doldenartiger Inflorescenzen; die bei den Rubiaceen schon vorhandene, auf Reduktion der Ovularzahl gerichtete Entwicklungstendenz setzt sich auch hier weiter fort, auch der nicht seltene

Abort von zweien der meist in Dreizahl vorhandenen Carpelle bei der Fruchtreife verdient Interesse, da hiermit eine Entwicklung angebahnt wird, die bei den *Valerianaceae* und *Dipsacaceae* zu einem konstanten Merkmal wird. Dass diese beiden Familien, am besten als eigene Reihe der *Dipsacales*, hier ihren Anschluss zu finden haben, kann keinem Zweifel unterliegen; dabei stellen die *Dipsacaceae* offenbar den Höhepunkt der Entwicklung dar. Der gemeinsame Ursprung des ganzen Verwandtschaftskreises („Rubialian stock") kann nur bei jenem Zweig der calycifloren Archichlamydeen gesucht werden, an den die *Umbelliflorae* anknüpfen; die Epigynie und die Bildung doldiger Inflorescenzen sind deutlich ausgesprochene biologische Entwicklungstendenzen, wozu noch der Fortschritt von Polycarpellie zum bicarpellaten Ovar und das ursprünglich isomere Andröceum als weitere gemeinsame Züge sich gesellen.

Die andere Abteilung der *Inferae*, die in den *Compositae* gipfelt, zeigt als fundamentale Entwicklungstendenz den Mechanismus der „Pollenpräsentation", der schliesslich zur Syngenesie der Antheren führt und bei den *Goodeniaceae* und *Candolleaceae* noch eine hochgradige Spezialisierung erfahren hat. Dazu kommt als zweite Tendenz diejenige der Aggregierung der Blüten, die ja allerdings bei den *Dipsacaceae* auch schon vorhanden war; die Art und Weise derselben ist aber bei den *Campanulatae* eine andere, denn bei diesen ist der Ausgangspunkt eine racemöse, bei jenen dagegen eine cymöse Inflorescenz. Als weiterer Unterschied kommt dazu das Fehlen jeder Tendenz zur Oligomerie des Andröceums bei den Campanulaten; die Ähnlichkeit der köpfchenartigen Inflorescenzen bei Dipsacaceen und Compositen ist also nur eine Convergenzerscheinung. Von allen hierher gehörigen Familien besitzt die Variation der Merkmale bei den *Campanulaceae* den grössten Umfang, demgemäss kommt diesen die ursprünglichste Stellung zu; bemerkenswert ist u. a. auch, dass hier, im Gegensatz zu dem Verwandtschaftskreis der Rubiaceen, die Epigynie noch kein endgültig fixiertes Merkmal darstellt. Eine Zweiteilung dieses Stammbaumzweiges kommt am deutlichsten zum Ausdruck in der Entwicklung zygomorpher Einzelblüten bei vielen Campanulaceen, während für den anderen, zu den Compositen hinführenden Ast die Aggregierung der Blüten besonders kennzeichnend ist, in deren Gefolge der andere Typus der Zygomorphie der Aussenblüten auftritt. Übergangsformen zwischen den Campanulaten und calycifloren Archichlamydeen fehlen, ihr Anschluss lässt sich daher weniger bestimmt bezeichnen als bei den *Rubiales*.

Die *Cucurbitaceae* werden von Engler zu den Campanulaten gestellt, ihre Ähnlichkeit mit diesen ist aber doch nur eine ziemlich oberflächliche; die Cohäsion der Antheren bei den Cucurbitaceen ist etwas wesentlich anderes als die Syngenesie der Campanulaten, dazu kommt die extrorse Dehiscenz der Antheren, die Diklinie der Blüten und die ursprünglich parietale Placentation, die erst sekundär zur Septierung des Ovars führt. Danach scheinen die Cucurbitaceen keine näheren Verwandtschaftsbeziehungen zu den übrigen Sympetalen zu besitzen; ihren Anschluss finden sie am besten bei den epigynen *Parietales*, wo Anklänge von ähnlichen Entwicklungstendenzen deutlich hervortreten; sie bieten so ein besonders treffendes Beispiel der phylogenetischen Continuität zwischen Archichlamydeen und Sympetalen.

Das Schlusskapitel des Buches enthält ausser einer Zusammenfassung der hauptsächlichen Ergebnisse auch noch einige allgemeine Bemerkungen über prinzipielle Fragen der Systematik, auf die hier nicht mehr näher ein-

gegangen werden kann, die aber davon Zeugnis ablegen, dass dem Verf. bei aller fortschrittlichen, auf phylogenetische Begründung des Systems gerichteten Tendenz ein feines systematisches Taktgefühl in hohem Grade eigen ist.

371. **Wettstein, R. von.** System der Pflanzen. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften IX, Jena [G. Fischer] 1913, p. 987–994.)

Betrachtungen über das Wesen des Systems und die Aufgabe der Systematik, kurzer Abriss der Geschichte des Pflanzensystems, systematische Einheiten, Methoden der wissenschaftlichen Systematik und Beleuchtung der Schwierigkeiten dieser Disziplin, die grossenteils aus der unvermeidlichen Verbindung zweier heterogener Aufgaben einerseits der einer praktisch brauchbaren Übersicht, anderseits einer Darstellung der phylogenetischen Beziehungen, teilweise auch aus der praktischen Handhabung der systematischen Forschung resultieren.

372. **Wildeman, E. de.** Etudes de systématique et de géographie botaniques sur la Flore du Bas- et du Moyen-Congo. (Ann. du Musée du Congo Belge, Bot. sér. V, vol. III, fasc. III, 1912, 4°, p. 317 bis 533, pl. L—LXVIII.) N. A.

Die im vorliegenden Heft enthaltenen Tafeln beziehen sich mit einer Ausnahme sämtlich auf die Gattung *Dioscorea*, von welcher eine grössere Zahl von neuen Arten beschrieben wird. Verf. ist bei seinen einschlägigen Untersuchungen nämlich zu dem Ergebnis gekommen, dass innerhalb des Typus der *D. prehensilis* Benth., mit welcher nach A. Chevalier (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 681) *D. cayenensis* Lam. identisch ist, bei aller Variabilität doch eine Reihe von Formen herausgeschält werden kann, welche besser als eigene Arten betrachtet werden, und ähnliches gilt auch von der *D. acarophyta* de Wild., die ebenfalls den Typus einer Gruppe von einander nahe stehenden Arten repräsentiert. Ob allerdings die zylindrische resp. vierkantige bis vierflügelige Gestaltung der Stengel ein für die Einteilung der Gattung befriedigendes Merkmal darstellt, erscheint zweifelhaft; dagegen bieten sich in der Gestaltung des Blattgrundes, der Blattnervatur, ferner in den zum Acarophytismus in Beziehung stehenden Blattmerkmalen, in dem Vorhandensein und der Ausbildung von Stipeln, ferner bezüglich der Blüten die Textur der Perianthblätter, endlich in dem Vorhandensein von Dornen an den Wurzeln Merkmale dar, welche zur Charakterisierung der Arten mit Vorteil verwendet werden können. Die Verteilung der Blüten in den Inflorescenzen ist wahrscheinlich ebenfalls systematisch von Wert, aber wegen der Diözie, welche ja das Studium der Gattung überhaupt sehr erschwert, schwer auszunützen; übrigens verdient in dieser Hinsicht die Beobachtung Interesse, dass die *Dioscorea*-Arten nicht immer diözisch sind, sondern dass gar nicht so selten auch männliche und weibliche Blütenstände auf verschiedenen Teilen derselben Pflanze sich finden.

Von weiteren systematisch wichtigen Einzelheiten sei noch kurz auf die Bemerkungen zur Systematik und Synonymie der *Connaraceae* hingewiesen.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Pflanzengeographie“ sowie auch den „Index nov. gen. et spec.“.

373. **Wildeman, E. de.** Etudes sur la flore du Katanga. (Ann. du Musée du Congo Belge, Bot. sér. IV, vol. II, fasc. 1, 1913, p. 1–180, pl. I bis XIX.) N. A.

Abgesehen von der Beschreibung neuer Arten vor allem wegen der

beigefügten Tafeln (Abbildungen von Typexemplaren in natürlicher Grösse), die zum grossen Teil Compositen betreffen, systematisch wichtig.

Vgl. im übrigen die Besprechung unter „Pflanzengeographie" sowie den „Index nov. gen. et spec.".

374. **Wooton, E. O. and Standley, P. C.** Descriptions of new plants preliminary to a report upon the flora of New Mexico. (Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI, pt. 4. 1913, p. I—XI, 109—196, pl. 48—50.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

VIII. Spezielle Morphologie und Systematik nach den einzelnen Familien*) geordnet.

A. Gymnospermae.

Coniferales.

Vgl. auch Ref. No. 240, 308.

Neue Tafeln:

Abies balsamea (L.) Mill. in Otis, Mich. Trees (1913) p. 26.

Agathis australis in Ann. of Bot. XXVII (1913) pl. 1. — *A. vitiensis* Benth. et Hook. f. in Bot. Mag. (1913) pl. 8512.

Araucaria Bidwillii Hook. in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. ad p. 336.

Juniperus bermudiana in Journ. New York bot. Gard. XIII (1912) pl. CIV (Vegetationsbild) et in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. ad p. 336. — *J. communis* L. in Guinier, Atlas arbr. Fr., pl. XII col. — *J. virginiana* L. in Otis, Mich. Trees (1913) p. 32.

Larix americana Michx. in Otis, Mich. Trees (1913) p. 16. — *L. decidua* in Guinier, Atlas, pl. IV col.

Picea excelsa Lk. in Guinier, Atl. pl. II col. et in Otis, Mich. Trees (1913) p. 24. — *P. canadensis* (Mill.) B. S. P. in Otis, l. c. p. 20. — *P. mariana* (Mill.) B. S. P. in Otis l. c. p. 22.

Pinus Banksiana Lamb. in Otis l. c. p. 8. — *P. halepensis* in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder X, H. 7/8 (1913) Taf. 45 (Habitus und Bestandesaufnahme). — *P. Laricio austriaca* Endl. in Otis, Mich. Trees (1913) p. 10. — *P. montana* Mill. subsp. *uncinata* Ram. in Guinier, Atlas pl. VI col. — *P. palustris* in Journ. Elisha Mitchell scientif. Soc. XXVII (1911) pl. I—II, VIII u. IX (Bestandesaufnahmen und Habitus eines jungen Baumes). — *P. resinosa* Ait. in Otis, Mich. Trees (1913) p. 14. — *P. silvestris* L. in Otis l. c. p. 12 et in Guinier, Atlas pl. V col. — *P. Strobus* L. in Otis l. c. p. 6.

Taxus baccata L. in Guinier, Atlas pl. I col.

Thuja occidentalis L. in Otis l. c. p. 30.

Tsuga canadensis (L.) Carr. in Otis l. c. p. 28.

---

*) Benennung und Umgrenzung der Familien im Anschluss an Engler-Gilg, Syllabus der Pflanzenfamilien, 7. Auflage (1912).

375. **Abrams, L.** The Gymnosperms growing on the grounds of Stanford University. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 81 bis 111.)

Nicht gesehen.

376. **A. D. W.** Timber of the Lebanon Cedar. (Gard. Chron. 3. ser. LIII, 1913, p. 239.)

Mitteilungen über den nicht genügend geschätzten Wert des Holzes von *Cedrus Libani*.

377. **Anonymus.** Dwarf Conifers. (Gard. Chron. 3. ser. LIII, 1913, p. 21.)

Über gärtnerisch wertvolle Zwergrassen verschiedener Coniferen, wie *Taxus cuspidata*, *Juniperus chinensis*, *Tsuga canadensis* u. a. m.

378. **A. O.** Kew Notes. (Gard. Chron. 3. ser. LIII, 1913, p. 146—147.)

Notizen über *Prunus tomentosa*, *Pinus Ayacahuite* und *Picea Omorica*.

379. **Archangeli, G.** Note on *Araucaria Bidwillii* Hook. (Transact. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 151—154.)

Die Mitteilungen beziehen sich auf ein etwa 33 Jahre altes Exemplar der Art, das im botanischen Garten zu Pisa im Jahre 1911 zur Blüte gelangte.

380. **Ashe, W. W.** Shortleaf pine in Virginia. (Dept. Agr. and Imm. Virginia, Richmond 1913, 44 pp., 6 pl.)

Siehe „Pflanzengeographie" bzw. „Forstbotanik".

381. **Attems-Heiligenkreuz, Ferdinand Graf von.** Die Eibe (*Taxus baccata* L.). Eine waldbauliche Studie. Diss., München 1910, 8°, 65 pp.

Siehe „Forstbotanik".

382. **Baker, H. Clinton.** Illustrations of Conifers. Vol. III. Hertford 1913, 4°, 890 pp., mit 72 Tafeln.

Nicht gesehen.

383. **Bargue, A.** Recherches sur l'évolution de l'amidon dans les feuilles de Pin maritime. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 70—74.)

Siehe „Chemische Physiologie".

384. **Bartlett, A. W.** Note on the occurrence of an abnormal bisporangiate strobilus of *Larix europaea* DC. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 575—576, mit 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

385. **Benz, R. von.** Schwarzkiefer. (Carinthia 2, CIII, 1913, p. 85 bis 88.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

386. **Bornmüller, J.** Über *Pinus silvestris* L. f. *erythranthera* Sanio bei Berka a. I. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 119.)

Die durch rote Antheren ausgezeichnete Form war bisher für Thüringen noch nicht bekannt.

387. **Bruns, H.** *Picea Omorica* Pančič. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 289—290, mit Textabb.)

Abbildung eines Bestandes in Ost-Bosnien, Mitteilungen über Vorkommen, Wuchsform, Kulturerfahrungen.

388. **Burlingame, L.** The morphology of *Araucaria brasiliensis*. I. The staminate cone and male gametophyte. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 97—114, mit 2 Tafeln u. 11 Textfig.)

Bezüglich der äusseren Morphologie ist nur die ausserordentliche Grösse (bis 15 cm lang und 3 cm im Durchmesser) der männlichen Zapfen hervorzuheben; dementsprechend ist die Zahl der Sporophylle eine sehr beträchtliche, von deren jedem etwa 10—15 Mikrosporangien von der abaxialen Seite der angeschwollenen Spitze herabhängen. Jeder solche Zapfen schliesst einen kurzen, beblätterten Zweig ab, der gelegentlich sein Wachstum in der folgenden Vegetationsperiode fortsetzt; meist jedoch fällt der Zapfen nach dem Vertrocknen ab.

Im übrigen betreffen die Untersuchungen des Verfs. hauptsächlich die Sporogenese, die Entwicklung des männlichen Gametophyten und die Pollination, wobei sich gewisse Anzeichen für die Ursprünglichkeit der Araucarieen und Verwandtschaftsbeziehungen zu den Podocarpeen ergeben; im übrigen vgl. man hierüber das Referat unter „Anatomie".

389. **Busse.** Ein Weg zur Verbesserung unseres Kiefernsaatgutes. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 300—313.)

Siehe „Forstbotanik".

390. **Busse.** Das Keimzeugnis in Wort und Bild. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 174—185.)

Untersuchung von Kiefernsaatgut betreffend. Siehe „Forstbotanik".

391. **Busse.** Douglaszapfenernte 1912 in den forstfiskalischen Revieren des Regierungsbezirks Posen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 96—104.)

Siehe „Forstbotanik".

392. **Chrysler, M. A.** The origin of the erect cells in the phloem of the *Abietineae.* (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 36—50, mit 12 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

393. **Claussen, P.** Auswachsen von Kurztrieben der Kiefer. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV, 1913, p. [55].)

Infolge der Zerstörung der meisten diesjährigen Triebe durch den Harzgallenwickler kam es zum Auswachsen der Kurztriebe an vorjährigen Jahrestrieben, indem der zwischen den beiden Nadeln jedes Kurztriebes gelegene Vegetationspunkt, der normalerweise seine Tätigkeit nach der Bildung der beiden Nadeln einstellt, wieder tätig wird und neue Blätter erzeugt, und zwar zuerst Niederblätter ohne Achselknospen, dann solche mit Kurztrieben in ihren Achseln.

394. **Claussen, P.** Über die Sporangien und Prothallien der Coniferen. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LIV [1912], 1913, p. [30] bis [34], mit 1 Textabb.)

Bericht über einen die neueren Forschungsergebnisse behandelnden Vortrag.

395. **Clinton-Baker, H.** Illustrations of Conifers. Hereford, Simson and Co., Ltd. 1913.

Nicht gesehen.

396. **Dudley, W. R.** The vitality of *Sequoia gigantea.* (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 33—42.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

397. **Dümmer, R. A.** The Conifers of the Lindley Herbarium. (Journ. roy. hort. Soc. London XXXIX, 1913, p. 63—91.)

Nicht gesehen.

398. **Eames, A.** The morphology of *Agathis australis.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 1—38, mit 4 Tafeln u. 92 Textfig.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluss, dass die scheinbar einfache Zapfenschuppe von *Agathis* in Wahrheit von zusammengesetzter Natur und der Kombination von Frucht- und Deckschuppe der Abietineen homolog ist. Die Morphologie des Gametophyten, des Embryos und des ovulaten Strobilus zeigen Züge von hoher Spezialisierung und führen zu dem Schluss, dass die *Araucarineae* einen stark spezialisierten Seitenzweig der *Coniferales* darstellen und die Annäherung an primitive Gymnospermen nur eine scheinbare ist.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Anatomie".

399. **Ehrenberg, P. und Romberg, G. von.** Die Giftigkeit der Eibe, *Taxus baccata.* (Landw. Versuchsstat. 1913, p. 339—388.)

Siehe „Chemische Physiologie".

400. **Engler, Arnold.** Einfluss der Provenienz des Samens auf die Eigenschaften der forstlichen Holzgewächse. II. (Mitt. Schweiz. Centralanst. forstl. Versuchsw. X, Nr. 3, 1913, p. 190—386, mit 12 Tafeln u. 36 Textfig.)

Untersuchungen über *Pinus silvestris* und *Picea excelsa.*

Siehe „Forstbotanik".

401. **Fáy, Béla.** Adatok az ismertebb Thuyafajok tenyésztéséröl. (Daten über die Zucht der bekanntesten *Thuja*-Arten.) (Erd. Kis. Selmeczbánya XII, 1910, p. 137—139.)

402. **Ferling, R.** Der „Zedernwald" bei Stein-Nürnberg. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1912, p. 84—88, mit 3 Textabb.)

Über Anbauversuche mit *Juniperus virginiana* L. zu Zwecken der bekannten Faberschen Bleistiftfabrik.

403. **Flander, A.** Beeinflussung der Wurzelbildung und Wuchsenergie der Fichte durch Zwischenbau von perennierender Lupine. (Allgem. Forst- u. Jagdztg. XLVIII, 1912, p. 367—370, ill.)

Siehe „Forstbotanik".

404. **Flander, A.** Hitzerisse an Fichten. (Forstwiss. Centrbl. LIII, 1913, p. 124—127.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

405. **Fujioka, M.** Studien über den anatomischen Bau des Holzes der japanischen Nadelbäume. (Journ. Coll. Agr. Tokyo IV, 1913, p. 201—236, Taf. XVIII—XXIV.)

Siehe „Anatomie".

406. **Fuller, George D.** Reproduction by layering in the Black Spruce. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 452—457, mit 6 Textfig.)

Betrifft Beobachtungen an *Picea Mariana* Mill., welche auf granitischem Boden einen basalen Quirl von dem Boden aufliegenden Ästen bildet, welch letztere sich bewurzeln und wieder aufrechte Triebe erzeugen.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

407. **Gabriel. Jos.** A plea for the Murray Pine. (Victorian Naturalist XXX, No. 6, 1913, p. 110—111.)

Betrifft *Callitris robusta* var. *verrucosa*, die durch übermässiges Holzfällen zwecks Baues von Farmhäusern stark bedroht ist.

408. **Gniewosz, F. von.** *Larix leptolepis* als Schutzpflanzung (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 298.)

Genannte Art eignet sich nach Versuchen des Verfs. in Jasionow (Galizien) wegen ihrer Schnellwüchsigkeit und grösseren Astbildung besser als die europäische Lärche als Schutzpflanzung zur Aufzucht von in der Jugend durch Frost gefährdeten Laub- oder Nadelhölzern.

409. **Graves, Arthur H.** A case of abnormal development of a short growth in *Pinus excelsa*. (Torreya XIII, 1913, p. 156—158, mit 1 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

410. **Gregorio, Antonio, de.** *Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei. (Naturista sicil. XXI, Palermo 1910, p. 173—176.)

Kein Referat eingegangen.

411. **Groom, P. und Bushton, W.** The structure of the wood of East Indian species of *Pinus*. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. XLI, 1913, p. 457—490, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

412. **Guthrie, R. T.** Notes on Coniferous seedlings. (Forest Club Annual Lincoln V, 1913, p. 82—85.)

Nicht gesehen.

413. **Harper, A. G.** Defoliation: its effects upon the growth and structure of the wood of *Larix*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 621 bis 642, mit 2 Textfig. u. 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

414. **Harper, Roland M.** The diverse habitats of the eastern Red Cedar and their interpretation. (Torreya XII, 1912, p. 145—154.)

Betrifft *Juniperus virginiana* L. Siehe „Pflanzengeographie".

415. **Harrer.** Die 50jährige *Sequoia gigantea* bei Apfeltrang. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 501.)

Der im Forstamtsbezirk Kaufbeuren bei Apfeltrang im Vorland des Algäu zwischen gleichalterigen Kiefern, Fichten und Lärchen bei 800 m Meereshöhe stehende Baum, der zu den ältesten Sequoien Deutschlands gehören dürfte, dessen Stamm jedoch bereits beschädigt ist, besitzt 19 m Höhe und einen Durchmesser von 41 cm gegen 17—19 cm bzw. 27—32 cm bei den stärksten Fichten der Nachbarschaft.

416. **Hayes, W. D.** Douglas-fir habitat extension. (Rev. U. St. Forest Serv. Investig. II, 1913, p. 74—77.)

417. **Hayes, W. D.** Yellow-pine habitat extension. (Rev. U. St. Forest Serv. Investig. II, 1913, p. 71—73.)

Siehe „Pflanzengeographie".

418. **Henry, L.** Les Sequoias géants. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 53—57, fig. 15.)

Ausführliches über *Sequoia gigantea* und ihre gärtnerische Kultur.

419. **Hergt, B.** Über den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Grösse der Kiefernnadeln. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 129—130.)

Die im trockenen Jahr 1911 entstandenen Nadeln von *Pinus silvestris* L. und *P. nigra* Arn. erreichen kaum die halbe Länge derjenigen von 1912, der auffallend üppige Wuchs der neuen Nadeln bedingt ein geradezu schopfiges Aussehen der Zweigspitzen.

420. **Herre.** Spitzige Wurzelhöcker bei *Taxodium distichum*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 306, mit Textabb. auf p. 311.)

Bei dem abgebildeten Baum (aus dem Dianenhain bei Wörlitz) sind die Wurzelhöcker, deren Auftreten durch Bodenfeuchtigkeit begünstigt wird, nicht wie sonst meist rundlich, sondern auffallend lang, schmal und nach oben zugespitzt, treten auch mehr reihenweise und nicht in Klumpen auf.

421. **Herwig, Georg.** Versuch einer Aufstellung von Lokalertragstafeln für Kiefern bei Grubenholzwirtschaft mit 50- bis 60jährigem Umtrieb. Diss., Giessen 1912, 8⁰, 42 pp., mit 4 Tabellen.

Siehe „Forstbotanik".

422. **Höfker, Hinrich.** Die Zedernarten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 201—208, mit 4 Textabb.)

Ausführliches über die Unterschiede von *Cedrus Libani* Barr. (einschliesslich ihrer Varietäten), *C. atlantica* Man. und *C. Deodara* Loud. Die Abbildungen zeigen die typischen Wuchsformen der drei Arten.

423. **Holden, Ruth.** Contributions to the anatomy of mesozoic Conifers. No. 1. Jurassic Coniferous woods from Yorkshire. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 533—545, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" und „Phytopaläontologie".

424. **Holden, R.** Ray tracheids in the Coniferales. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 56—65, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

425. **Holland.** Die Entwicklung und der Stand der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen Württembergs. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 300—335.)

Anbauversuche hauptsächlich mit verschiedenen Coniferenarten betreffend.

Siehe „Forstbotanik".

426. **Hollendonner, F.** Vergleichende Studien über die Holzelemente der Nadelhölzer. Budapest 1913, 4⁰, 187 pp., mit 10 Tafeln. [Magyarisch.]

Siehe „Anatomie der Gewebe".

427. **Hübner.** Einiges über Coniferen. (Gartenflora LXII, 1913, p. 214—223.)

Kulturelles und Übersicht über die für die märkischen Verhältnisse besonders geeigneten Arten und Formen.

428. **Jaccard, P.** 1. Accroissement en épaisseur de quelques Conifères en 1911 et 1912. 2. Ruptures de cimes provoquées par la surcharge des cones. (Journ. forest. Suisse 1913, No. 6—8.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

429. **Kirchhoff, Friedrich.** Über das Verhalten von Stärke und Gerbstoff in den Nadeln unserer Coniferen im Laufe des Jahres. Diss., Göttingen 1913, 8⁰, 123 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

430. **Knudson, L.** Observations on the inception, season and duration of cambium development in the American larch (*Larix laricina* [Du Roi] Koch). (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 271—294.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

431. **Kondo, M.** Anatomische Untersuchungen über japanische Coniferensamen und Verwandte. (Landw. Versuchsstat. LXXXI, 1913, p. 443—468.)

Siehe „Anatomie".

432. **Krutina.** Beständigkeit der Douglas gegen Dürre. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 297.)

Pseudotsuga Douglasii hat im Gegensatz zur Fichte auch 1912 keine Nachwirkung der Hitzeperiode 1911 gezeigt.

433. **Kurdiani, S. Z.** Die Rassen der gewöhnlichen Kiefer. (Moskva Dnevn. XII Sjězda russ. jest. vrač. 1910, p. 532.) [Russisch.]

434. **Kurdiani, S. Z.** Biologie der gemeinen Kiefer (Veredelung ihrer Rassen). (Selisk. choz. i lĕsovodstvo St. Petersburg No. 233, 1910, p. 11—32.) [Russisch.]

Siehe „Forstbotanik".

435. **Lagerberg, T.** Granens topptorka L. (Eine Gipfeldürre der Fichte in Schweden.) (Skogsvårdsfören. Tidskr., 1913, 35 u. IV pp., 19 Textfig. [Deutsches Resümee].)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

436. **Laloue, G.** Notes sur les huiles essentielles. V. Sur l'essence de Cyprès. (Bull. Soc. chim. France, 4. ser. XIII—XIV, 1913, p. 752—754.)

Siehe „Chemische Physiologie".

437. **Lauterbach, C.** Neue *Pinaceae* Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L. 1913, p. 46—53, mit 2 Textabb.) N. A.

Je eine neue Art von *Araucaria* und *Libocedrus*.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

438. **Lignier, O.** Sur l'accroissement diamétral d'un tronc de *Juniperus communis*. (Bull. Soc. Linn. Normandie 6. sér. V, Caen 1913. p. 7—12.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

439. **Litwinow, D. J.** *Pinus coronans* n. sp., die Zeder des gebirgigen Sibiriens. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. sci. St.-Pétersbourg XI. 1913, p. 20—26.) N. A.

Die neu beschriebene Art gehört in die Verwandtschaft von *Pinus sibirica* Mayr.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

440. **Maass, A.** Trädhöjderna i normala tallbestånd. (Die Stammhöhen in normalen Kiefernbeständen.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens X, 1914, 7 u. 11 pp., 5 Abb. [Deutsche Zusammenfassung].)

Siehe „Forstbotanik".

441. **Maass, A.** Avsmalningen i stammens nedersta delar hos tallen och granen. (Die Ausbauchung in den untersten Teilen des Stammes bei der Kiefer und Fichte.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, X, 13 u. 2 pp., mit 2 Abb.)

Siehe „Forstbotanik".

442. **Mango, A.** Intorno agli effetti della folgore sulle Conifere del Real Parco di Caserta. (Atti Istit. Incoragg. Napoli 6a LXIV, 1913, p. 29—46, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie" bzw. unter „Pflanzenkrankheiten".

443. **Merck.** *Abies Pinsapo*, die spanische Edeltanne, in ihrer Heimat. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 290—294, mit 2 Textabb.)

Schilderung der Bestände von *Abies Pinsapo* in der Sierra de las Nieves in Spanien.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

444. **Modry, A.** Neue Beiträge zur Morphologie der Cupressineenblüte, mit besonderer Berücksichtigung von *Biota orientalis*. (Jahresber. k. k. Staatsrealschule III. Bez. Wien LXII, 1913, p. 3—15, mit 15 Fig. u. 1 Tafel.)

Der erste Teil der Arbeit enthält eine übersichtliche Zusammenstellung der Anschauungen von Lotsy, Vierhapper, Wettstein und Herzfeld über die morphologische Natur des Zapfens der Cupressaceen und die systematische Stellung der Gruppe, unter Hervorhebung der noch nicht genügend geklärten Punkte; dabei wird insbesondere betont, dass die von Herzfeld untersuchte *Cryptomeria* wegen der Unsicherheit der systematischen Stellung (vielfach auch zu den Taxodineen gerechnet) ungeeignet erscheint, um aus ihren Blütenverhältnissen Schlüsse auf die ganze Gruppe der Cupressineen zu ziehen.

Verf. selbst hat die ersten Entwicklungsstadien der weiblichen Blüten von *Biota orientalis* untersucht und dabei folgendes gefunden: In der Achsel von Blättern, die sich weder durch ihre Form noch anatomisch von den normalen Laubblättern unterscheiden, zeigt sich zuerst ein kleiner Höcker, aus dem sich ein von einem Wall umgebener Knopf herausdifferenziert; letzterer wird deutlich zum Nucellus, der Wall zum Integument. Von einem reduzierten Fruchtblatte ist also nichts zu bemerken, sondern die Samenanlagen stehen direkt in der Achsel von einfachen Blattgebilden. Die Bildung des „Fruchtwulstes" erfolgt erst nach der Bestäubung; gewisse teratologische Fälle wie auch der Gefässbündelverlauf führen zu dem Schluss, dass dem Fruchtwulst nur die ökologische Bedeutung des Zapfenverschlusses und Samenschutzes zukommt und dass er nicht als Fruchtschuppe gedeutet werden kann. Anderseits ist aber auch der Gefässbündelverlauf mit der Deutung des Zapfens als Einzelblüte absolut unvereinbar; vielmehr lassen sich die Verhältnisse nur durch die Annahme erklären, dass die Blattgebilde, in deren Achseln die Samen entstehen, keine einfachen Fruchtblätter sind, sondern eine vollständige Vereinigung eines Deckblattes mit einem Achselspross darstellen. Der Zapfen von *Biota orientalis* ist demnach eine Infloreszenz, bestehend aus dekussiert angeordneten Blüten; diese sind mit den Deckblättern, in deren Achseln sie einzeln stehen, zu einer ganz einheitlichen Bildung verwachsen und entweder steril oder fertil. Im letzteren Fall besitzen sie eine oder zwei Samenanlagen. Der bei der Zapfenreife sich bildende Fruchtwulst ist nur ein Berührungs- und Verwachsungswulst. Das Verhalten der zur Kontrolle untersuchten *Thuja occidentalis* führt zu dem Schluss, dass alle Cupressineen Infloreszenzen haben.

445. **Mottet, S.** *Pinus Malleti*. (Rev. hortic., n. s. XIII [1913], p. 263 bis 266, fig. 93—95.)

Untersuchungen über die systematische Stellung der gärtnerisch besonders wertvollen Form, die sich am meisten der *Pinus ponderosa* nähert.

446. Nash, G. V. The Cedar of Lebanon. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 86—89, mit 1 Tafel.)

Beschreibung und Abbildung eines besonders schönen, in New York befindlichen Exemplares und Allgemeines über die Libanonzeder.

447. **Neger, F. W.** Die nordische oder Lapplandkiefer [*Pinus silvestris* var. *lapponica* Fr.]. (Tharandt. forstl. Jahrb. LXIV, 1913, p. 101—125.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage der morphologischen Charakteristik, der systematischen Umgrenzung und der physiologischen Eigenschaften, sowie der geographischen Verbreitung und waldbaulichen Vorzüge resp. Nachteile der Lapplandkiefer.

Nach morphologischen Gesichtspunkten (Nadellänge, Lebensdauer der Nadeln, Kronenform usw.) ist es kaum möglich, die Lapplandkiefer scharf von der gemeinen Kiefer zu unterscheiden; sie wird deshalb von manchen Autoren, z. B. Engler, nur als Klimaform angesprochen. Doch sprechen die Verbreitungsverhältnisse viel deutlicher für eine mehr oder weniger scharfe systematische Trennung. Denn die Lapplandkiefer findet sich in Schweden nur nördlich einer von Siljansee bis Sundvall verlaufenden Grenzlinie, während südlich davon die gemeine Kiefer verbreitet ist und in der Grenzzone beide Formen nebeneinander vorkommen. In Norwegen nimmt die Lapplandkiefer vorwiegend die Ostseite des Kjölen ein, während westlich von diesem Gebirge die gemeine Kiefer herrscht und die erstere nur sporadisch auftritt. Bei Anstellung von Kulturversuchen mit verschiedenen Kiefernprovenienzen sind diese Verhältnisse sehr zu beachten und manche schon vorhandenen Versuchsergebnisse verlieren infolge der Nichtberücksichtigung ihre Beweiskraft. Schliesslich wird noch darauf hingewiesen, dass die Lapplandkiefer gewisse waldbaulich wertvolle Eigenschaften besitzt, vermöge deren sie für hohe Lagen der deutschen Mittelgebirge wohl geeignet erscheint (nach einem Autorreferat im Bot. Centrbl. CXXIII, p. 312).

448. **Nieuwland, J. A.** The generic name of the White Pine. (Amer. Midland Nat. III, No. 3, 1913, p. 68—70.)

Pinus Strobus wird, wie bereits Small gezeigt hat, am besten als eigene Gattung abgetrennt. Für diese kann aber der Name *Strobus* Opiz nicht in Betracht kommen, weil einerseits dieser von Plinius herrührende Name sicher eine ganz andere Pflanze bezeichnete, und anderseits weil homonym mit *Strobon* Raf. (1838); auch der Name *Apinus* Necker ist auszuschliessen, weil dieser Autor *Pinus Cembra* und *P. Pinea* unter demselben vereinigte, *P. Strobus* dagegen ausdrücklich ausschloss und zu *Larix* stellte. Es muss daher ein neuer Name geschaffen werden; als solchen wählt Verf. **Leucopitys**. Ausser *L. Strobus* (Linn.) Nwd. gehört in diese Gattung noch *L. excelsa* Nwd. (= *Pinus excelsa* Wall.).

449. **Pardé, L.** Conifères. Essai de tableaux dichotomiques pour la détermination des espèces. (Rev. Eaux et Forêts LII, 1913, p. 77—80.)

Bestimmungsschlüssel für die Arten der Gattung *Picea*, worin auch eine neue Sektion *Alcockiana* Pardé (umfassend *P. Alcockiana*, *P. morindoides*, *P. Breweriana* und *P. Glehnii*) aufgestellt wird.

450. **Pardé, L.** Iconographie des Conifères fructifiant en France. Paris 1913, 4°, livr. 2 et 3.

Nicht gesehen.

451. **Patschke, Wilhelm.** Über die extratropischen ostasiatischen Coniferen und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung Ostasiens. (Engl. Bot. Jahrb. XLVIII, Heft 5. 1913, p. 626—776, mit 4 Textfig. u. 1 Tafel.) Auch Diss., Berlin 1912, 8°, 137 pp. N. A.

Der systematische Teil der Arbeit enthält, neben einem im Anhang (p. 763—776) gegebenen Clavis specierum, auf p. 628—682 eine Besprechung der vorkommenden Gattungen mit Rücksicht besonders auf die systematische Gliederung. Ausgeschlossen werden von dieser systematischen Besprechung nur die *Taxaceae*, da seit dem Erscheinen der Pilgerschen Monographie dieser Familie nichts wesentlich Neues über dieselbe bekannt geworden ist. Von den Einzelheiten dieses systematischen Teiles ist folgendes hervorzuheben:

Picea. Vertreten ist die Sektion *Omorica* mit 6 Arten (darunter 2 neue aus Zentral- und West-China) und die Sektion *Eupicea* mit 15 Arten. Unter den der ersteren angehörigen nimmt *P. brachytila* mit ihren breiter als lang gebauten, am Rand breitrundlichen Fruchtschuppen eine Sonderstellung in der Gattung ein. In der Sektion *Eupicea* können nach der Gestalt der Schuppenendfläche die beiden Artgruppen der *Alcockianae* mit abgestutztem oder zugespitztem rhombischen Oberteil und die der *Morindae* mit am Rande ovalen oder abgerundeten Schuppen unterschieden werden; die drei Arten der ersteren stehen einigen Species von *Omorica* sehr nahe. Die anatomische Untersuchung gibt systematisch keine Resultate von Belang, da die Arten von *Omorica* auf Grund der Blattanatomie nicht unterscheidbar sind, und bei *Eupicea* sich auch nur zwei Gruppen bilden lassen. Auf p. 635 werden die Verwandtschaftsverhältnisse der ostasiatischen *Picea*-Arten durch einen schematischen Stammbaum veranschaulicht.

Tsuga. 5 sämtlich zur Sektion *Eutsuga* gehörige, im Zapfenbau einander sehr nahe stehende Arten, die sich aber in Morphologie und Anatomie der Blätter deutlich unterscheiden.

Pseudotsuga. Nur eine Art (*P. japonica* Shiras.); die Gattung steht bezüglich der Zapfen- und Schuppengestalt der Gattung *Picea* näher als allen anderen Gattungen, während sie *Tsuga* im Habitus wie im morphologischen und anatomischen Blattbau gerade am allerwenigsten ähnelt; im Blattbau kommt sie den *Abies*-Arten am nächsten.

Abies. Die 13 vorkommenden Arten verteilt Verf. auf die beiden Sektionen *Marginales* Patschke (Harzgänge die Epidermis der Blattunterseite berührend, z. B. *A. Webbiana* und *A. pindrow*) und *Centrales* Patschke (Harzgänge im Parenchym verlaufend); in letzterer lassen sich, je nachdem die Harzgänge den Blatträndern nahe gerückt sind oder gerade in der Mitte zwischen Zentralstrang und Seitenrändern verlaufen, die beiden Gruppen *Laterales* (z. B. *A. firma* S. et Z.) und *Medianae* (z. B. *A. sibirica* Ledeb.) unterscheiden. Auch die Artunterschiede werden im Detail erläutert.

Keteleeria. 5 Arten, die im morphologischen wie im anatomischen Blattbau den *Abies*-Arten ausserordentlich ähneln.

Larix. Unterschieden werden nach der Zahl der Schuppenreihen die beiden Sektionen *Multiseriales* (z. B. *L. Griffithii* Hook.) und *Pauciseriales* Patschke (z. B. *L. sibirica* Ledeb.), jede mit 3 Species. Anatomisch lassen sich die Arten nur schwer unterscheiden.

Pseudolarix. Monotypisch.

Cedrus. Nur eine Art im Westhimalaya.

Pinus. Die im Gebiet vorkommenden Arten verteilen sich folgendermassen auf die einzelnen Sektionen: *Strobus* 3, *Cembra* 4, *Serratifoliae* 2, *Indicae* 3, *Silvestres* 7, *Pinaster* 2. Das Mastersche System wird unter Hinzufügung einiger morphologischen und anatomischen Merkmale in eine übersichtliche Form gebracht. Die Charaktere der einzelnen Sektionen wie der

ihnen zugehörigen Arten werden in vielen Details erläutert, die hier nicht erörtert werden können.

Sciadopitys. Eine Art.

Cunninghamia. Zwei Arten.

Taiwania. Monotyp, auf Formosa endemisch, kommt im Fruchtschuppen-, Brakteen- und Samenbau *Cunninghamia* am nächsten, in der Beblätterung wie im anatomischen Blattbau ähnelt sie *Cryptomeria* ausserordentlich.

Cryptomeria und **Glyptostrobus** je eine Art.

Thujopsis. Eine in Japan endemische Art.

Libocedrus. Eine Art in Yunnan und Formosa.

Thuja. Zwei ostasiatische Arten, je eine aus den beiden Sektionen *Macrothuja* und *Euthuja*.

Fokienia. Eine Art; in ihren Merkmalen steht die Gattung sowohl bezüglich der Zapfengestaltung wie bezüglich der Holzanatomie zwischen *Cupressus* und *Libocedrus*.

Chamaecyperus. Zwei japanische Arten sicher bekannt, einige weitere noch zweifelhaft.

Cupressus. Mit zwei Arten vertreten. Verf. betont ein bisher wenig beachtetes Merkmal, das er bei seinen Untersuchungen bei den Cupressinen als durchaus konstant gefunden hat, nämlich die Lage der Flächenblätter zueinander, ob sich diese dachziegelig decken oder einander nur mit der Spitze oder überhaupt nicht berühren. Durch Tafel VIII wird diese Heterophyllie erläutert.

Juniperus. 4 Arten der Sektion *Oxycedrus* und 5 von *Sabina*.

Bezüglich des zweiten Hauptteiles der Arbeit vgl. man unter „Pflanzengeographie".

452. **Perez, G. V.** Le *Juniperus Cedrus* Webb. (Rev. hort. Algérie XVII, 1913, p. 273—276, mit 1 Textfig.)

Nicht gesehen.

453. **Pilger, R.** Ein neuer *Podocarpus*. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 299.) **N. A.**

Podocarpus Roraimae Pilger n. sp. aus Guyana, verwandt mit *P. macrostachyus* Parl. und *P. oleifolius* Don.

454. **Pilger, R.** *Juniperi* species antillanae. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 478—481.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

455. **Pohle, R.** Zur Biologie der sibirischen Arve (*Pinus sibirica* Mayr). (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 1—20 [russisch] u. p. 20—23 [deutsch]. Mit 3 Tafeln.)

Siehe „Pflanzengeographie".

456. **Pollet, J.** Anbau der *Picea rubra* im belgischen Hertogenwald. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 64—66, mit Textabb.)

Abbildung eines 61 Jahre alten Bestandes in der Kgl. Belgischen Oberförsterei Dolhain bei Eupen, Schilderung der Wuchsverhältnisse und Mitteilungen über Kulturerfahrungen.

457. **Quast, von.** Widerstandsfähigkeit der *Pseudotsuga Douglasii caesia*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 296.)

Junge Pflanzen dieser Abart erwiesen sich als bedeutend härter gegen Frost als die grüne sog. Küstenform.

458. **Rafn, Johannes.** Forstsamenuntersuchungen 1911/12. (Mitt. Deutsch Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 273—280.)

Hauptsächlich Coniferen betreffend.

Siehe auch „Forstbotanik".

459. **Renwick, J.** Notes on yew trees (*Taxus baccata* L.) in the Clyde area. (Glasgow Naturalist V, 1913, p. 19—37.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

460. **Reutter, L.** Analyse de la résine de *Pinus Brutia.* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI, 1913, p. 492.)

Siehe „Chemische Physiologie".

461. **Reutter, L.** Analyse d'une résine de *Pinus halepensis* Mill. de Montpellier. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI, 1913, p. 245—247.)

Siehe „Chemische Physiologie".

462. **Reutter, L.** Sur l'exsudat résineux du *Pinus Pinea* L. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI, 1913, p. 247—249.)

Siehe „Chemische Physiologie".

463. **Reutter, L.** Analyse d'une résine provenant du *Cedrus libanotica.* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI, 1913, p. 472.)

Siehe „Chemische Physiologie".

464. **Richter, O.** Über Besonderheiten im anatomischen Bau eines japanischen Zwergbäumchens von *Cryptomeria japonica.* (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [84].)

Siehe „Anatomie".

465. **Romieux, H.** Remarques sur les fruits du *Torreya.* (Bull. Soc. Bot. Genéve, 2. sér. IV, 1912, p. 246.)

Notiz über ein weibliches Exemplar des Baumes, das Frucht- und Samenansatz gezeigt hat, ohne dass ein männlicher Baum in der Gegend vorhanden wäre.

466. **Rudolph, C. A.** Notizen über Exoten in der Forst. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 295—296.)

Kurze Mitteilungen über das Gedeihen hauptsächlich verschiedener Coniferen im sächsischen Erzgebirge.

467. **Saxton, W. T.** Contributions to the life-history of *Actinostrobus pyramidalis* Miq. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 321—345, mit 4 Taf. u. 3 Textfig.)

In allgemein systematischer Hinsicht interessiert namentlich die Feststellung einer weitgehenden Ähnlichkeit (insbesondere bezüglich der Embryoentwicklung) zwischen *Actinostrobus* und *Callitris*, sowie die Tatsache, dass Verf. jetzt die laterale Stellung der Archegonien nicht mehr als ein altertümliches Merkmal ansieht, sondern sich dem entgegengesetzten, von Coulter eingenommenen Standpunkt anschliesst und in jener Position der Archegonien eine Spezialisierung erblickt, die im Laufe der Phylogenie der Coniferen mindestens zweimal unabhängig voneinander aufgetreten ist.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

468. **Saxton, W. T.** Contributions to the life-history of *Tetraclinis articulata* Masters, with some notes on the phylogeny of the *Cupressoideae* and *Callitroideae.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 577 bis 605, mit 9 Textfig. u. 3 Tafeln.)

Im Zusammenhang mit seinen Untersuchungen, welche hauptsächlich die Mikrosporogenese, die morphologischen und cytologischen Verhältnisse des weiblichen Strobilus, Befruchtung, Embryoentwicklung usw. betreffen und über die unter „Anatomie" das nähere zu vergleichen ist, erörtert Verf. auch einige phylogenetische Fragen. *Tetraclinia* selbst ist zwar eine typische Gattung der *Cupressoideae*, nicht wenige Punkte aber weisen darauf hin, dass die *Callitroideae* der südlichen Hemisphäre vermöge einer *Tetraclinis* nahe stehenden Urform ihren Ursprung von den *Cupressoideae* genommen haben. Unter letzteren ist *Juniperus* am nächsten mit *Tetraclinis* verwandt, was auch mit den Verhältnissen der geographischen Verbreitung übereinstimmt. Unter den *Callitroideae* erscheint *Widdringtonia* als die am meisten primitive Gattung, von der sich *Actinostrobus* und weiterhin *Callitris* ableiten, deren Ursprung in eine Zeit fallen muss, als der grosse antarktische Kontinent noch existierte.

469. **Saxton, W. T.** The classification of Conifers. (New Phytologist XII, 1913, p. 242—262, mit 1 Textfig.)

Als Merkmale, auf die nach Ansicht des Verfs. die systematische Einteilung der Coniferen in erster Linie zu basieren ist, werden vor allem Entwicklung und Struktur des Proembryos und der ersten Stadien des Embryos betrachtet. Verf. gelangt so zu einer Einteilung in fünf einander annähernd gleichwertige Familien, nämlich I. *Araucariaceae*, II. *Podocarpaceae*, III. *Pinaceae*, IV. *Cupressaceae*, V. *Taxaceae*. Daneben enthält die Arbeit eine historische Übersicht über die bisherigen Einteilungen, eine ausführliche Bibliographie und Bemerkungen über die Phylogenie der Coniferen (Referat nach Arber im Bot. Centrbl. CXXVI, p. 285).

470. **Schaffner, J. H.** The classification of plants. IX. (Ohio Naturalist XIII, No. 6, 1913, p. 101—108.)

Behandelt die Verwandtschaftsverhältnisse und systematische Gliederung der Gymnospermen. Nach einigen morphologischen Vorbemerkungen, in welchen Verf. sich namentlich gegen die Verwertung teratologischer Befunde für morphologische Deutungen ausspricht, entwickelt er bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse folgende Anschauungen: Die *Pteridospermae* waren eine Gruppe von farnartigen Samenpflanzen, die von einer unbekannten heterosporen Pterophytengruppe sich ableiten; die *Cycadeae* sind ein von gleichem Ursprung sich herleitender höher spezialisierter Zweig und die *Strobilophyta* dürften mit den *Cordaitales* gemeinsame Vorfahren besessen haben, die sich von irgendeinem primitiven Pteridospermenstamm ableiteten. Die *Ginkgoeae* scheinen mit den *Cordaitales* direkt zusammenzuhängen, die *Gneteae* müssen sich schon sehr zeitig von den primitiven Strobilophyten abgetrennt haben. Auch der Stamm der Anthophyten muss sich abgetrennt haben, lange bevor er die heutige Stufe der morphologischen Ausbildung erreichte.

Aus der in Form eines analytischen Gattungsschlüssels gehaltenen Übersicht über das System der lebenden Gymnospermen sei hervorgehoben die Einteilung der Coniferen in *Pinales* (Familien: *Araucariaceae*, *Taxodiaceae*, *Pinaceae*, *Juniperaceae*) und *Taxales* (*Podocarpaceae*, *Phyllocladaceae*, *Taxaceae*).

471. **Schneider, Wilhelm.** Vergleichend-morphologische Untersuchung über die Kurztriebe einiger Arten von *Pinus*. Diss., Kiel 1913, 8°, 67 pp.

Aus der am Schluss gegebenen Zusammenfassung der allgemeineren Ergebnisse sei folgendes hervorgehoben:

Im normalen Kurztrieb aller *Pinus*-Arten erfolgt eine Aufteilung des Leitbündelzylinders in ebenso viele Bündel wie Nadeln vorhanden sind; die Gesamtheit der Bündelelemente einer Nadel entspricht einem Vollbündel, das noch im Kurztrieb eine sekundäre Aufspaltung in zwei Halbbündel erfahren kann.

Die Nadeln eines Kurztriebes sind normalerweise unter sich gleiche Teilzylinder, die zusammen das Volumen eines Vollzylinders ausmachen, da sie bei ihrem Längenwachstum die zylindrische Niederblattscheide des Kurztriebes passieren müssen. Abweichungen irgendwelcher Art von dieser Gestalt kommen bei normalen Kurztrieben kaum vor, bei variierenden sind sie dagegen relativ häufig und werden im allgemeinen durch Druckwirkungen, die von weiteren Raum beanspruchenden Anlagen in der Niederblattscheide herrühren, hervorgerufen. In anderen Fällen besitzen die Nadeln gewisser Kurztriebe die eigentümliche Neigung zur Ausbildung einer gewissen Querschnittsform, deren Zentriwinkel bei den einzelnen Arten nahezu konstant ist, ohne dass Druckwirkungen dafür verantwortlich gemacht werden können. Insbesondere gilt das für alle durch sekundäre Nadelvermehrung entstandenen Nadeln.

Der einnadelige Kurztrieb von *P. monophylla* trägt eine einwertige Nadel, wie sich aus dem Verhalten des Bündelzylinders im Kurztrieb ergibt. In der Bildung desselben geht alles embryonale Gewebe des Kurztriebes auf. Sie setzt die sekundäre Achse, ohne eine Anlage irgendwelcher Art an ihrer Basis zurückzulassen, direkt vor; die Dorsiventralität ihres einfachen Leitbündels ist das Ergebnis eines Schwundes der einen Hälfte des Bündelzylinders im Kurztrieb; letzterer entspricht zwei Vollbündeln, die in den Nadeln zweinadeliger Kurztriebe auch anzutreffen sind.

Ergänzend zu den früheren Beobachtungen über das Variieren der Nadelzahl am Kurztrieb hat Verf. bei den in Deutschland als Waldbäume häufig angepflanzten Arten sehr starke Abweichungen feststellen können.

Die Nadelvermehrung kann entweder primär — dadurch, dass der Bündelzylinder des Kurztriebes simultan in eine die normale überschreitende Zahl von Einzelbündeln zerfällt — oder sekundär durch eine Metamorphose von Niederblättern zustande kommen. Die Nadelverringerung erfolgt ebenfalls auf zwei Arten. Die eine ist der primären Nadelvermehrung analog: die Aufteilung des Bündelzylinders liefert eine hinter der Normalzahl zurückbleibende Anzahl von Einzelbündeln; im zweiten Fall erfolgt sie durch Bündelverkümmerungen im Kurztrieb. Die primäre Nadelvermehrung ist häufiger als die sekundäre; letztere wurde nur bei vier Arten beobachtet. Bei drei von diesen kamen beide Möglichkeiten der Vergrösserung der Nadelzahl zusammen vor. Die beiden Arten der Nadelverringerung treten meist getrennt bei verschiedenen Species auf, nur bei *P. edulis* und *P. aristata* kommen beide vor, aber an verschiedenen Kurztrieben. Bei primärer Vermehrung und Verringerung der Bündelzahl ist mit dem Auftreten der abnormen Nadelzahl und einigen wenigen dadurch bedingten Eigentümlichkeiten die Verschiedenheit vom normalen Befund erschöpft.

Bündelverkümmerungen erfolgen nach zwei Typen: 1. Der Bündelzylinder an der Basis des Kurztriebes erfährt zunächst eine einseitige Schwächung, die schliesslich zum vollständigen Schwund der den verkümmernden Bündeln

entsprechenden Elemente führt. 2. Bei *P. Cembra* differenzieren sich aus dem Bündelzylinder an der Basis des Kurztriebes stets entweder fünf Bündel in einem Kreise oder zehn in zwei alternierenden Kreisen; die Bündel sind vollständig getrennt und der Grösse nach kaum unterschieden, die verkümmernden unter ihnen treten schräg nach oben und aussen. Auch in dem durch sekundäre Nadelvermehrung gebildeten zweiten Bündelkreise, der bei *Pinus Cembra* Aussenkreis ist, kommen Bündelverkümmerungen vor, ein Fall, der nur bei dieser Art beobachtet wurde. Dadurch ergeben sich bei dieser Art zwei Typen, von denen sich alle abweichenden Kurztriebe ableiten lassen, der fünfnadelige und der zehnnadelige.

Im Zusammenhang mit der Bündelverkümmerung steht das Auftreten von Nadelrudimenten (*P. Cembra*, *edulis*, *silvestris*, *Pumilio*, *Laricio*), welches beweist, dass es sich bei dem Verbleib des zum Rudiment gehörigen Bündels im Kurztrieb auch tatsächlich um eine Verkümmerung handelt.

Hinsichtlich der sekundären Nadelvermehrung ergeben sich bei den einzelnen Arten Verschiedenheiten, die ihren Grund in dem verschiedenen Ursprung der Nadeln, die die sekundäre Vermehrung hervorrufen, haben. Alle diese Nadeln sind aus Niederblättern hervorgegangen: bei *P. Cembra* sind es die Niederblätter der Niederblattscheide des Kurztriebes, bei *P. Strobus*, *aristata* und *silvestris* umgewandelte Knospenschuppen der Scheidenknospen der benadelten Kurztriebe. Die aus diesen metamorphosierten Knospenschuppen hervorgehenden Nadeln bilden ebenfalls Kreise, die als abgeleitete zu bezeichnen sind gegenüber dem Stammkreis, der die eigentlichen einem normalen Kurztrieb allein zukommenden Nadeln besitzt. Die abgeleiteten Kreise kommen natürlich innerhalb des Stammkreises zu stehen. Umgekehrt ist bei *P. Cembra*, bei der die Nadeln des hier einzig vorhandenen abgeleiteten Kreises aus den Niederblättern der Niederblattscheide des Kurztriebes hervorgehen, der abgeleitete Kreis Aussen- und der Stammkreis Innenkreis.

In einem Fall hat Verf. an einem siebennadeligen Kurztrieb von *P. silvestris* feststellen können, dass die sekundär entstandenen Nadeln zum Teil aus Niederblättern der Niederblattscheide und zum Teil aus Knospenschuppen der Scheidenknospe entstanden waren.

Die Entwicklung dieser Niederblätter verläuft in beiden Fällen annähernd gleich; die vorher bestehenden morphologischen und anatomischen Unterschiede zwischen Niederblatt bzw. Knospenschuppe einerseits und Nadel anderseits werden dabei vollständig ausgeglichen. Die Entstehung von Nadeln aus den Niederblättern der Blattscheide ist nur ein Spezialfall des viel häufigeren Ergrünens der Niederblätter; die Metamorphose ist dabei genau die gleiche, nur dass sie nicht so weit nach der Nadel vorschreitet.

Grössere Unregelmässigkeiten zeigten im allgemeinen die Kurztriebe von *P. Cembra*, die Nadelverwachsungen tragen. An diesen wurde der abgeleitete Aussenkreis stets beobachtet, aber nur in einem allerdings ziemlich häufigen Fall war eines der Aussenkreisbündel an der Bildung von Nadelverwachsungen beteiligt; dieses Bündel war dann auch stets in den Innenkreis gerückt. Häufiger wurde auch eine sekundäre Aufspaltung einzelner Stammkreisbündel beobachtet. Ein allen Nadelverwachsungen mit einer einzigen Ausnahme zukommendes Merkmal ist die Ausbildung so vieler freier Nadelspitzen, wie Nadeln an der Verwachsung beteiligt sind.

Erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass die Niederblätter der Nieder-

blattscheide des Kurztriebes spiralig nach Zweifünftelstellung, also nicht dekussiert, wie vielfach angegeben wird, stehen.

Bezüglich der phylogenetischen Entwicklung legt Verf. unter Berücksichtigung auch der paläontologischen Befunde dar, dass als Urstammform eine vielnadelige Art zu denken ist, die in der Benadelung an *Cedrus* erinnerte und aus der sich unter Einschaltung von Zwischengliedern mit abnehmender Nadelzahl die fünfnadelige Stammform aller Kiefernarten ableitete; als Endglied des Entwicklungsganges, der sich in einer fortschreitenden Reduktion der Nadelzahl äusserte, erscheint *P. monophylla*. Von Interesse ist noch der Nachweis, dass *P. Parryana* (fünfnadelig), *P. edulis* (dreinadelig) und *P. monophylla* auf eine fünfnadelige Stammform zurückzuführen sind.

471a. **Schneider, W.** Vergleichend morphologische Untersuchungen über die Kurztriebe einiger Arten von *Pinus*. (Flora CV [N F. V] 1913, p. 385—446, mit 1 Textfig.)

Vgl. das vorstehende Referat.

472. **Schüpfer.** Wuchsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii*. (Forstw. Zentrbl. XXXV, 1913, p. 337—351.)

Siehe „Physikalische Physiologie“ und „Forstbotanik“.

473. **Schwappach.** Bestandespflege der Kiefer auf geringen Standorten. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 370—380.)

Siehe „Forstbotanik“.

474. **Schwappach.** Untersuchungen über den Wertzuwachs von Kiefer und Fichte. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 496.)

Siehe „Forstbotanik“.

475. **Schwappach.** Ertragstafeln für *Pseudotsuga Douglasii*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 177—181.)

Siehe „Forstbotanik“.

476. **Schwappach.** Ertragstafeln für *Pseudotsuga Douglasii*. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 652.)

Siehe „Forstbotanik“.

477. **Schwerdtfeger.** Giftigkeit der Eibe (*Taxus*) für Wild, Unschädlichkeit derselben beim Rehwild. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 310—312.)

Nach Beobachtungen des Verfs. sind die Rehe gegen das Gift der *Taxus*-Nadeln immun.

478. **Schwerin, F. Graf von.** *Abies concolor Schrammii*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 322—323.)

Notiz über eine Form, deren Nadeln fast völlig geradlinig (nicht sichelförmig gebogen) sind und an deren Ästen die beiden Nadelreihen in spitzem Winkel zueinander stehen.

479. **Schwerin, F. Graf von.** Bericht über die *Douglas*-Saaten 1913 in den Kgl. Preussischen Forsten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 280—285.)

Siehe „Forstbotanik“.

480. **Shirasawa, H. and Koyama, M.** Some new species of *Picea* and *Abies* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [127]—[132].) [Japanisch.]

481. **Sylva-Tarouca, E.** Unsere Freilandnadelhölzer. Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen Nadelhölzer, mit Einschluss von *Ginkgo*

und *Ephedra.* Unter Mitwirkung von A. Cieslar, R. Hickel, W. Kesselring u. a. Leipzig 1913, 8⁰, 301 pp., mit 20 Tafeln (14 kol.) u. 307 Textabb.

Das schön illustrierte und insbesondere für den Praktiker wertvolle Werk besteht aus einem allgemeinen Teil, in welchem aus der Feder verschiedener Autoren die gärtnerische usw. Verwendung der Nadelhölzer, Anzucht, Vermehrung und Pflege, forstlicher Anbau, Schädlinge u. a. m. behandelt werden, und einem speziellen Teil, der neben Bestimmungstabellen Formenzusammenstellungen nach Bodenverhältnissen, Nadelfärbung, Wuchs und Höhe, Besonderheiten des Habitus u. dgl. bringt.

482. **Singh, P.** Note on turpentines of *Pinus Khasya, P. Merkusii* and *P. excelsa.* (Forest Bull. Calcutta XXIV, 1913, p. 1—11.)

Siehe „Chemische Physiologie".

483. **Sinnott, E. W.** The morphology of the reproductive structures in the *Podocarpineae.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 39—82, mit 5 Tafeln.)

Verf. gelangt bezüglich der verwandtschaftlichen Stellung der Gruppe zu dem Ergebnis, dass in Anbetracht der weitgehenden bezüglich der Entwicklung des männlichen und weiblichen Gametophyten und des Embryos bestehenden Ähnlichkeit zwischen *Podocarpus* und den *Abietineae* die ersteren von letzteren abgeleitet werden müssen, dass also die *Abietineae* die ältesten Coniferen darstellen und dass die *Podocarpeae* wie auch die *Araucarieae* von einer ihnen sehr nahe stehenden Gruppe abstammen, während die *Taxaceae* wahrscheinlich von einem alten Gliede des Podocarpineenstammes ihren Ursprung genommen haben.

Im übrigen vgl. man das Referat über „Anatomie".

484. **Strohmeyer.** Über das natürliche Vorkommen der Fichte [*Picea excelsa* Lk.] in den Vogesen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 143—151, mit 1 Textabb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

485. **Sudworth, G. B.** Forest Atlas. Geographic distribution of North American trees. Part I. Pines. (Forest Servive, U. St. Dept. Agric., Washington 1913, mit 36 Karten.)

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie".

486. **Szafer, W.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Lärchen Eurasiens mit besonderer Berücksichtigung der polnischen Lärche. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1913, p. 1281—1322, mit 1 Textfig.)

Als systematisch wichtig ist aus der Arbeit vor allem hervorzuheben, dass *Larix europaea* DC. und *L. sibirica* Ledeb., die durch die altaischen Formen der letzteren allerdings verbunden werden, aber immerhin als selbständige, wenn auch nahe verwandte Arten gelten können, gegenüber der *L. dahurica* Turcz., welche der *L. americana* Michx. morphologisch näher steht, einen eurasiatischen Typus repräsentieren. Zu jenen tritt als dritte Art die in Polen und den Beskiden endemische *L. polonica* Racib., deren Unterschiede gegenüber den anderen Lärchen ausführlich beschrieben und abgebildet werden. Von den verschiedenen Arten werden auf Grund von Merkmalen der Blüten und Zapfen, der Wuchsform u. a. m. eine Anzahl Formen beschrieben und benannt, ferner ein Bastard zwischen *Larix sibirica* und *L. dahurica* als *L. Czekanowskii* Szafer beschrieben.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

487. **Takeda, H.** A theory of „transfusion-tissue". (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 359—363.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

488. **Thomson, Robert Boyd.** On the comparative anatomy and affinities of the *Araucarineae*. (Phil. Transact. roy. Soc. London, ser. B. CCIV. 1913. p. 1—50, mit 7 Tafeln.)

In systematischer Beziehung ist hervorzuheben, dass die Untersuchungsergebnisse des Verfs. zu einer Bestätigung jener von Scott ausgesprochenen Auffassung führen, dass die Araucarineen phylogenetisch von den *Cordaitales* herzuleiten sind und demgemäss die relativ am meisten ursprünglichen, wie auch die geologisch ältesten Vertreter der *Coniferales* darstellen.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Morphologie der Gewebe".

488a. **Thompson, R. B.** On the comparative anatomy and affinities of the *Araucarineae*. (Proceed. roy. Soc. London, B. LXXXVI, 1912, p. 71—72.)

Siehe „Morphologie der Gewebe" sowie auch das vorstehende Referat.

489. **Tiemann.** Ist es möglich, der flachwurzelnden Fichte eine tiefergehende Wurzelbildung anzuerziehen? (Forstw. Centrbl. XXXV, 1913, p. 361—368.)

Siehe „Forstbotanik" und „Physikalische Physiologie".

490. **Tubeuf, C. von.** Absterben der Gipfeltriebe an Fichten. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 396—398, mit 1 Textabb.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

491. **W. J. B.** *Larix occidentalis.* (Kew Bull. 1913, p. 125—126.)

Über den Anbau des durch besondere Schönheit ausgezeichneten Baumes in Kew.

492. **Zederbauer, E.** Versuche über individuelle Auslese bei Waldbäumen. I. *Pinus silvestris.* (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen 1912, mit 3 Textabb. u. 1 Taf.)

493. **Zederbauer, E.** Versuche über individuelle Auslese bei Waldbäumen. II. *Pinus austriaca.* (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen 1912, 8 pp., mit 3 Abb.)

Siehe „Forstbotanik" bzw. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

Cycadales.

494. **Anonymus.** A gigantic cone. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 144.)

Notiz über die in allen Teilen besonders grossen Zapfen von *Encephalartos caffer* und *Macrozamia Denisoni*.

495. **Chamberlain, C. J.** *Macrozamia Moorei*, a connecting link between living and fossil cycads. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 141—154, mit 12 Textfig.)

Die vom Verf. ausführlich beschriebene, in Queensland von ihm beobachtete Species zeichnet sich insbesondere durch die ausserordentlich grosse Zahl ihrer deutlich lateral gestellten männlichen Zapfen aus, zeigt hierin also entschiedene Anklänge an die mesozoischen *Bennettitales*.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Anatomie".

496. **Claussen, P.** Die Prothallien der Cycadeen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [24]—[28], mit 2 Textabb.)

Bericht über einen die neueren Forschungsergebnisse namentlich der nordamerikanischen Botaniker behandelnden Vortrag.

497. **Claussen, P.** Fossile Formen aus der Verwandtschaft der Cycadeen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [49]—[50].)

Bericht über einen Vortrag, der die neueren Forschungsergebnisse betreffs der zwischen den Farnen und Cycadeen vermittelnden fossilen Formen behandelt.

498. **Busanek, F.** Spaltöffnungen der Cycadaceen. (Chrudim, Selbstverlag, 1913, 30 pp., mit 3 Tafeln u. 50 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

499. **Marloth, R.** Note on the pollination of *Encephalartos Altensteinii* [Kafir Bread Tree]. (Annual Meeting r. Soc. S. Africa, Sept. 17th 1913, p. 3.)

Siehe „Blütenbiologie".

500. **Procházka, J. S.** Über *Cycadofilices*, *Cycadeae*, *Araucariaceae*. (Priroda 1913, No. 3, mit 13 Textabb.) [Tschechisch.]

Kritisches Referat; siehe auch „Phytopaläontologie".

501. **Rattray, G.** Notes on the pollination of some South African Cycads. (Transact. roy. Soc. S. Africa III, 1913, p. 259—270.)

Siehe „Blütenbiologie".

502. **Thomas, H. H.** and **Bancroft, M.** On the cuticles of some recent and fossil Cycadean fronds. (Transact. Linn. Soc. London, 2. ser. Bot. VIII, 1913, p. 155—204, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" und „Phytopaläontologie".

Ginkgoales.

Neue Tafel:

Ginkgo biloba L. in Otis, Michigan Trees (1913) p. 1.

503. **Depape, G.** Sur la présance du *Ginkgo biloba* L. (*Salisburya adiantifolia* Smith) dans le Pliocène inférieur de Saint-Marcel-d'Ardèche. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 957—958.)

Siehe „Paläobotanik".

504. **Lignier, O.** Sur la croissance diamétrale d'un *Ginkgo biloba*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. V, Caen 1913, p. 13—32.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

505. **Starr, A. M.** Poisoning by *Ginkgo*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 251.)

Notiz über Hautvergiftung durch Früchte von *Ginkgo*.

506. **Thomas, H. Hamshaw.** On some new and rare Jurassic plants from Yorkshire: *Eretmophyllum*, a new type of Ginkgoalian leaf. (Proceed. Cambridge Phil. Soc. XVII, 3. 1913. p. 256—262, pl. 6—7.)

Siehe „Phytopaläontologie".

Gnetales.

507. **Land, W. J. G.** Vegetative reproduction in an *Ephedra*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 439—445, mit 5 Textfig.)

Über die Bildung ausläuferartiger unterirdischer Zweige bei *Ephedra nevadensis* an den Wänden eines Canons im westlichen Colorado, wo die Pflanzen häufig einer Verschüttung durch abstürzende Felsblöcke u. dgl. unterliegen.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

508. **Lignier, O.** et **Tison, A.** L'ovule tritégumenté des *Gnetum* est probablement un axe d'inflorescence. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 64—72, mit 5 Textfig.)

Genaue Untersuchungen über die Struktur einer anormal gebildeten weiblichen Blüte von *Gnetum scandens* Roxb. führen die Verff. zu dem Schluss, dass das nach der gewöhnlichen Auffassung mit drei Integumenten versehene Ovulum dieser Gattung in Wahrheit eine Achse darstellt, die zwei „collerettes nodules" trägt und von einem mehrfächerigen Ovar (oberstes Integument) abgeschlossen wird, in dessen Innerem sich, wie bei *Welwitschia*, ein aufrechtes, basiläres, nacktes, orthotropes Ovulum befindet.

509. **Takeda, H.** Development of the stoma in *Gnetum Gnemon.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 365—366, ill.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

510. **Takeda, H.** Morphology of the bracts in *Welwitschia mirabilis.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 547—552, mit 1 Taf. u. 2 Textfig.)

Anatomische Untersuchungen zeigen, dass die Brakteen dem vegetativen Blatt vollständig homolog sind und dass die Zapfenschuppen echte Deckblätter darstellen, in deren Achsel die Blüten stehen, nicht aber als Sporophylle zu deuten sind. Verf. weist ferner nachdrücklich auf den connaten Charakter der Brakteen hin, der ein wesentliches diagnostisches Merkmal der *Gnetales* ausmacht und der auch bei der Interpretation der Staminalröhre von *Welwitschia* als einer durch Verwachsung zweier Gruppen von männlichen Sporophyllen zustande gekommenen Bildung von Wichtigkeit sein dürfte.

Im übrigen vgl. man unter „Anatomie".

511. **Takeda, H.** Some points in the anatomy of the leaf of *Welwitschia mirabilis.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 347—357, mit 1 Tafel u. 5 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

B. Angiospermae.

I. Monocotyledones.

Alismataceae.

Neue Tafeln:

Alisma Plantago × *Echinodorus ranunculoides* in Beih. Bot. Centrbl. XXX, 2. Abt. (1913) Taf. XII.

Echinodorus ranunculoides l. c. Taf. XIII, Fig. 2.

512. **Anonymus.** *Damasonium Alisma* Mill. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 258—259.)

Verf. beobachtete in den aufeinanderfolgenden Jahreszeiten an demselben Standort die verschiedenen von Glück als form. *submersum*, form. *natans* usw. benannten Entwicklungsformen. Die Pflanze ist nach des Verfs. Beobachtungen zweijährig und bildet keine Stolonen.

513. **Glück, H.** Gattungsbastarde innerhalb der Familie der Alismaceen. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 124—137, mit 2 Tafeln u. 24 Textabb.)

Ausführliche Kennzeichnung des Bastardes *Alisma Plantago* × *Echinodorus ranunculoides* sowie der reziproken Hybridverbindung; beide Formen

stammen aus Grossbritannien und stellen die ersten aus der Familie bekannt gewordenen Bastarde dar.

514. **Gorodkow, B. N.** Zur Systematik der europäischen und asiatischen Vertreter der Gattung *Sagittaria*. (Trav. Mus. bot. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg X, 1913, p. 128—167, ill.)

Bestimmungsschlüssel, Diagnosen und genaue Angaben über die geographische Verbreitung.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

515. **Miyake, K.** On the nature of the sugars found in the tubers of arrowhead (*Sagittaria sagittifolia* forma *sinensis*). (Journ. biol. Chem. XV, 1913, p. 219—229.)

Siehe „Chemische Physiologie".

515a. **Miyake, K.** On the nature of the sugars found in the tubers of arrowhead (*Sagittaria sagittifolia* forma *sinensis*). (Transact. Sapporo nat. Hist. Soc. V, 1913, p. 23—33.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Amaryllidaceae.

Neue Tafeln:

Agave acicularis Trelease n. sp. in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (Washington 1913) pl. 52. — *A. acklinicola* Trel. n. sp. l. c. pl. 91, fig. 2. — *A. albescens* Trel. n. sp. l. c. pl. 53 u. 116, fig. 2. — *A. angustifolia* Haw. l. c. pl. 106 bis 109. — *A. anomala* Trel. n. sp. l. c. pl. 66. — *A. Antillarum* Descourtir. l. c. pl. 41—43. — *A. bahamana* Trel. n. sp. l. c. pl. 84—86. — *A. barbadensis* Trel. n. sp. l. c. pl. 34—38. — *A. Boldinghiana* Trel. n. sp. l. c. pl. 11—13. — *A. Braceana* Trel. n. sp. l. c. pl. 83. — *A. Brittoniana* Trel. n. sp. l. c. pl. 98. — *A. cacozela* Trel. n. sp. l. c. pl. 89 bis 90 u. 91, fig. 1. — *A. carabaeicola* Trel. n. sp. l. c. pl. 30. — *A. Cocui* Trel. n. sp. l. c. pl. 5—7. — *A. Dussiana* Trel. n. sp. l. c. pl. 28, fig. 2 u. 29. — *A. Eggersiana* Trel. n. sp. l. c. pl. 31—33. — *A. evadens* Trel. n. sp. l. c. pl. 9 u. 10, fig. 1 u. 116, fig. 1. — *A. fourcroydes* Lem. l. c. pl. 110—112. — *A. grenadina* Trel. n. sp. l. c. pl. 21. — *A. grisea* Trel. n. sp. l. c. pl. 54—55; var. *cienfuegosana* l. c. pl. 56. — *A. van Grolae* Trel. n. sp. l. c. pl. 16—17. — *A. Harrisii* Trel. n. sp. l. c. pl. 50—51. — *A. Haynaldii* Trel. in Bot. Mag. (1913) pl. 8481. — *A. inaguensis* Trel. n. sp. in Mem. nat. Acad. Sci. (Washington 1913) pl. 103, fig. 2 u. 104 bis 105. — *A. indagatorum* Trel. n. sp. l. c. pl. 92. — *A. intermixta* Trel. n. sp. l. c. pl. 64 u. 65, fig. 2. — *A. Karatto* Mill. l. c. pl. 14—15. — *A. Legrelliana* von Jacobi l. c. pl. 58—62. — *A. longipes* Trel. n. sp. l. c. pl. 63. — *A. medioxima* Trel. n. sp. l. c. pl. 20. — *A. Millspaughii* Trel. n. sp. l. c. pl. 87—88. — *A. Missionum* Trel. n. sp. l. c. pl. 72—75. — *A. montserratensis* Trel. n. sp. l. c. pl. 18—19. — *A. Morrisii* Baker l. c. pl. 49. — *A. Nashii* Trel. n. sp. l. c. pl. 101—102 u. 103, fig. 1. — *A. neomexicana* Wooton et Standley n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 48 (Vegetationsbild). — *A. nevidis* Trel. n. sp. in Mem. Nat. Acad. Sci. XI (Washington 1913) pl. 22, fig. 1. — *A. obducta* Trel. n. sp. l. c. pl. 23—24. — *A. papyrocarpa* Trel. n. sp. l. c. pl. 95—97. — *A. petiolata* Trel. n. sp. l. c. pl. 8. — *A. portoricensis* Trel. n. sp. l. c. pl. 76—82. — *A. Scheuermaniana* Trel. n. sp. l. c. pl. 22, fig. 2. — *A. Shaferi* Trel. n. sp. l. c. pl. 57. — *A. Sisalana* Perrine l. c.

pl. 113—115. — *A. sobolifera* Salm l. c. pl. 44—48. — *A. Trankeera* Trel. n. sp. l. c. pl. 25—27 u. 28, fig. 1. — *A. tubulata* Trel. n. sp. l. c. pl. 99—100. — *A. Underwoodii* Trel. n. sp. l. c. pl. 67—71. — *A. unguiculata* Trel. n. sp. l. c. pl. 39. — *A. ventum-versa* Trel. n. sp. l. c pl. 40. — *A. vicina* Trel. n. sp. l. c. pl. 4 u. 10, fig. 2. — *A. vivipara* L. l. c. pl. 1—3. — *A. Warelliana* Bak. in Bot. Mag. (1913) pl. 8501 col. *Haemanthus multiflorus* in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913). pl. LXV B.

516. **Anonymus.** *Agave Leopoldii.* (Gard. Chron. 3. ser. LIII, 1913. p. 11, fig. 10—11.)

Agave Leopoldii, eine besonders ornamentale Pflanze, ist ein Bastard von *A. filifera* und *A. schidigera* und gelangte im Oktober 1911 in Kew zur Blüte: die Abbildungen zeigen Blattrosette und Blütenstand.

517. **Anonymus.** A bulbous epiphyte. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 145—146.)

Schilderung von *Cyrtanthus epiphyticus.*

518. **Anonymus.** Tube-rose or Tuber-ose. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 146—147.)

Notiz über die Vulgärnamen von *Polyanthes tuberosa.*

519. **Anonymus.** Sisal Hemp in Fiji. (Kew Bull. 1913, p. 231—233.)

Siehe „Kolonialbotanik".

520. **Anonymus.** Decades Kewenses. LXXIII. (Kew Bull. 1913, p. 184—192.) **N. A.**

Hauptsächlich neue Amaryllidaceen: *Bomarea* 4, *Zephyranthes* 1, *Collania* 1, *Crinum* 1.

521. **Asahina, Y.** und **Sugii, Y.** Über die Identität des Lycorins und Narcissins. (Archiv d. Pharmazie CCLI, 1913, p. 357—361.)

Das Lycorin stammt von *Lycoris radiata*, das Narcissin aus den Zwiebeln bzw. Wurzeln von *Narcissus tazetta, N. Pseudonarcissus* und *Buphane disticha.*

Siehe „Chemische Physiologie".

522. **Beauverd, G.** Une anomalie du *Narcissus Pseudonarcissus.* (Bull. Soc. bot. Genéve, 2. sér. V, 1913, p. 287—288.)

Siehe „Teratologie".

523. **Berger, A.** Eine neue Agave. *Agave Vilmoriniana* Berger, nov. spec. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 503.) **N. A.**

524. **Bruck, W. F.** Die Sisalkultur in Deutsch-Ostafrika. Berlin 1913. gr. 8°. 26 pp., mit 21 Textabb.

Besprechung vgl. unter „Kolonialbotanik".

525. **Bruck, W. F.** Bemerkungen über das Rotwerden von Agavenfasern. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 83—86.)

Siehe „Technische und Kolonialbotanik".

526. **Burkill, J. H.** A disease of Agaves. (Gardens' Bull. Straits Settlements I, [illegible] 193—194.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

527. **Daleau, F.** Sur un cas de floraison, à Bourg, d'un *Agave americana.* (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910. Proc.-verb. p. 22 mit Tafel.)

Abbildung und Beschreibung eines bei Freilandkultur zur Blüte gelangten Exemplares.

528. **[illegible], Georgia Torrey.** *Narcissus biflorus.* (Amer. Bot. XIX, No. 2, 1913, p. 51—52.)

Beschreibung der durch ihre späte Blütezeit und ihre gepaarten Blüten von allen Gattungsgenossen abweichenden, im ganzen wenig bekannten Art.

529. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Curculigo*. (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1645—1649.) **N. A.**

3 neue Arten.

530. **Fitzherbert, Wyndham.** The *Zephyranthes*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 141.)

Besprechung der für die Kultur empfehlenswertesten Arten.

531. **Fitzherbert, Wyndham.** *Amaryllis Belladonna blanda*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 440—441, fig. 188.)

Übersicht über die verschiedenen Varietäten der schön blühenden Art.

532. **Haggag, Kamel.** Les *Nerine*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 455—457, fig. 157—160.)

Über die gärtnerisch wichtigsten *Nerine*-Arten und ihre Kultur.

533. **Haggag, Kamel.** *Eurycles silvestris*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 110—111, fig. 35.)

Kulturerfahrungen über Blütezeit, Samenansatz u. dgl. und Habitusbild eines Blütenstandes.

534. **Hallier, H.** *Amaryllidaceae*. (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 899—900.) **N. A.**

Neu beschrieben zwei Arten von *Crinum*.

535. **Heede, Ad. van den.** Un splendide *Haemanthus*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 475—476, fig. 162.)

Über *Haemanthus multiflorus superbus*.

536. **Heydweiller, Max.** Agave mit 12 Blütenschäften. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 312.)

Notiz über ein zwölfjähriges Exemplar von *Agave Salmiana*, an dem ausser dem Hauptspross gleichzeitig elf Stocksprosse je einen kleinen Blütenschaft getrieben haben.

537. **Kränzlin, F.** *Amaryllidaceae* peruvianae, bolivienses, brasilienses in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. No. 111, 1913, p. 2—5.) **N. A.**

Neue Arten von *Collania* 1, *Bomarea* 2, *Eucharis* 1.

538. **Kränzlin, F.** Kritische Bemerkungen über *Bomarea denticulata* Herb. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand, XIII, 1913, p. 95—96.) [Russisch u. deutsch.]

Bomarea denticulata = *Alstroemeria denticulata* Ruiz et Pavon wird genau beschrieben und mit der nächstverwandten *B. latifolia* verglichen.

539. **Kränzlin, F.** Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII, 1913, p. 152—158.) **N. A.**

Neue Arten von *Collania* (3) und *Bomarea* (9) aus Südamerika.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

540. **Kränzlin, F.** *Amaryllidaceae* quaedem novae vel criticae. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, Beibl. No. 112, p. 1—7.) **N. A.**

Neue Arten von *Alstroemeria* 3, *Bomarea* 4.

541. **Lauterbach, C.** Die *Amaryllidaceae* Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 301—305.) **N. A.**

Neu eine Art von *Curculigo*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

542. **Loesener, Th.** *Amaryllidaceae* in ,,Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV, 1913, p. 151—152.)

Keine neuen Arten.

543. **Massee, G.** A disease of Narcissus bulbs. (Kew Bull. 1913, p. 307—309, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter ,,Pflanzenkrankheiten".

544. **Moreau, F.** La signification de la couronne des Narcisses, d'après un *Narcissus Pseudo-Narcissus* tératologique. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 426—430.)

Siehe ,,Teratologie".

545. **Pace, L.** Apogamy in Atamosco. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 376—394, mit 2 Tafeln.)

Betrifft *Zephyranthes texana.*

Siehe ,,Morphologie der Gewebe".

546. **Påhlman, F.** En ny växtlokal för *Narcissus Pseudonarcissus* L. (Ein neuer Standort für *Narcissus Pseudonarcissus* L.) (Bot. Not., Lund 1913, p. 110—112.)

Siehe ,,Pflanzengeographie von Europa".

547. **Pampanini, R.** Gli *Haemanthus* della sezione Nerissa. (Bull. Soc. Tosc. Orticult. XXXVII, 1912, p. 275—278, mit 1 Tafel.)

Kein Referat eingegangen.

548. **Raffill, C. P.** *Furcraea Bedinghausii.* (Gard., Chron. 3. ser. LIV, 1913, p. 166—167, fig. 64.)

Abbildung und Beschreibung eines reich blühenden Exemplares.

549. **Saleeby, M. M.** Maguey (Cantala) and Sisal culture. (Philippine agr. Rev. VI, 1913, p. 207—222, mit 6 Tafeln.)

Siehe ,,Kolonialbotanik".

550. **Trelease, W.** Agave in the West Indies. (Nation. Acad. Sci. Washington Mem. XI, 1913, p. 1—299, 7 fig., pl. A—D u. 1—116.) N. A.

Durch die vorliegende, schön ausgestattete und vor allem reich illustrierte (sämtliche beschriebenen Arten sind auf den beigegebenen Tafeln dargestellt), auf langjährigen Studien des Verfs. beruhende Arbeit erfahren die bisher nur recht mangelhaft und fragmentarisch bekannten *Agave*-Arten der westindischen Inseln eine sorgfältige und erschöpfende Darstellung. Im allgemeinen Teil werden hauptsächlich die Verbreitungsverhältnisse und ihr Zusammenhang mit den Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den einzelnen Artengruppen sowie die daraus sich ergebenden Schlüsse bezüglich der Abstammungs- und Einwanderungsgeschichte besprochen, worüber das Nähere in dem Bericht unter ,,Pflanzengeographie" nachzulesen ist. Systematisch bedeutungsvoll sind namentlich die vorsichtig abwägenden Ausführungen über den spezifischen Wert der verschiedenen Merkmale und ihre Brauchbarkeit für die Artunterscheidung, wobei naturgemäss neben den westindischen auch auf die sonstigen Vertreter der Gattung Bezug genommen wird. Der Stamm besitzt im grossen und ganzen nur sehr geringe taxonomische Bedeutung, da auch die gewöhnlich als stengellos angesprochenen Arten zumeist einen Stamm von nicht unbeträchtlicher Länge besitzen, der nur durch die Blattbasen verdeckt wird; nur stärker hervortretende Abweichungen, wie sie *A. fourcroydes* oder die wirklich baumartige *A. Karwinskii* darbieten, besitzen diagnostischen Wert. Unter den Blattmerkmalen kommt der Ausbildung des apikalen Dornes wie der Ausbuchtung und Bewehrung des Randes bei

weitem die grösste Bedeutung zu; daneben kommen innerhalb gewisser Grenzen auch die Glattheit oder Rauheit der Blattfläche und ihre Färbung in Betracht, während von Merkmalen wie Verhältnis von Länge und Breite, der apikalen und basalen Verschmälerung, Konkavität u. dgl. nur mit grosser Vorsicht Gebrauch zu machen ist. Die Inflorescenzen, auf denen zunächst die Unterscheidung der Subgenera *Littaea* (ährig) und *Euagave* (rispig) beruht, geben auch noch innerhalb der letzteren eine Reihe guter diagnostischer Merkmale ab; die am meisten charakteristischen Differenzen bietet der grössere oder geringere Grad der Verzweigung und die Ausdehnung der Rispenzweige, daneben sind die relative Verlängerung des Schaftes unterhalb der Blütenregion (besonders lang gestielte Rispe z. B. bei *A. Cocui*, fast sitzend dagegen bei *A. Legrelliana*) die Zusammenhäufung oder Trennung der Brakteen, die Breite derselben und ihre Richtung in Betracht zu ziehen. Was die Blüten angeht, so bieten Farbe und Geruch oft recht markante Unterschiede dar, die aber an Herbarexemplaren oft nicht mehr zu konstatieren sind; auch Grösse, Gestalt und Proportionen der Blütenteile pflegen konstant zu sein. Ein Merkmal von besonderem Wert ist die Höhe der Insertion der Filamente in der Perianthröhre, wenn man z. B. zwei Arten wie *A. barbadensis* und *A. sisalana* vergleicht; doch ist immerhin zu beachten, dass die Staubgefässe in zwei Reihen stehen, welche gewöhnlich in etwas verschiedener Höhe inseriert sind. Endlich liegen in der Beschaffenheit der Fruchtwand, der Kapselgestalt und -grösse und den Dimensionen der Samen Charaktere von erheblichem Wert begründet; dagegen ist das Vorhandensein oder Fehlen von Bulbillen in den Inflorescenzen nicht ohne weiteres als konstantes Merkmal zu betrachten, während allerdings die Gestalt der Bulbillen, wenn sie zur Entwicklung gelangen, nicht unbeträchtliche Differenzen zwischen den Arten und besonders den Artgruppen aufweist. Die verschiedenen für die Speciesunterscheidung in Betracht kommenden Merkmale in ein nach successiver Subordination abgestuftes System unterzubringen, ist unmöglich; selbst die Hauptgruppen sind mehr durch verschiedene Merkmalsassociationen als durch Variationen eines fundamentalen Charakters begrenzt. Das dem speziellen Teil zugrunde liegende System ist folgendes:

A. Plants rarely suckering except in the first group. Leaves fleshy, usually curved. Endemic.

I. Leaves usually green.

a) Flowers rather large (40—80 mm from base of ovary to tip of perianth). Panicle decompound. Seeds rather large (4—6 by 6 to 9 mm).

α) Freely bulbiferous, not always fruiting. Prickles usually small.

1. Spine elongated, slender. Plants suckering. Venezuelan *Viviparae* (6).

2. Spine with stout involutely slit base, above this usually short and oblique. Plants not suckering. Caribbean *Caribaeae* (15).

β) Freely fruiting, sometimes bulbiferous. Prickles usually rather large. Spine usually elongated. Antillean *Antillanae* (14).

b) Flowers rather small (30—45 mm). Panicle branches rather simple. Seeds small (4—5 by 5—6 mm). Prickles small. Spine usually elongated. Antillean *Antillares* (5).

II. Leaves usually gray. Flowers rather large (40—60 mm). Panicle decompound. Seeds rather large (4—6 by 7—8 mm). Spine elongated. Bahamian *Bahamanae* (6).

B. Plants freely suckering. Leaves hard and straight, gray. Endemic.
Flowers rather small (35—50 mm). Seeds small (4 by 5 mm). Bahamian *Inaguenses* (2).

C. Plants freely suckering. Leaves hard and straight, at first gray or glaucous. Introduced.
Flowers rather large (40—65 mm). Seeds large (7 by 8—10 mm) *Sisalanae* (3).

Die in Klammern beigefügten Zahlen geben die Artenzahlen der betreffenden Gruppen an. Die Gesamtzahl der beschriebenen Arten beträgt sonach 51; von diesen sind nicht weniger als 41 neu. Die Diagnosen des speziellen Teiles beschränken sich nicht nur auf die Hervorhebung der Differentialcharaktere, sondern geben vollständige Beschreibungen.

Vgl. im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

551. **Trelease, W.** *Furcraea peruviana* in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L. Beibl. No. 111, 1913, p. 5.) N. A.

Furcraea occidentalis n. sp.

Aponogetonaceae.

552. **Lagerheim, G.** Om „Ouvirandrano" och växternas nätblad. (Über „Ouvirandrano" und die Netzblätter der Pflanzen.) (Fauna och Flora, Upsala 1913, p. 34—44, mit 1 Tafel u. 6 Textfig.)

Behandelt die morphologischen und ökologischen Verhältnisse, sowie die Verbreitung der *Aponogeton*-Arten, wobei speziell auf die „Netzblätter" von *A. fenestralis* hingewiesen wird und auf das Vorkommen ähnlicher Blätter bei verschiedenen Algen und Flechten mit bandförmigem Thallus.

Im zweiten Teil behandelt Verf. Bestäubung und Fruchtreife einer aus Madagaskar stammenden, dem *A. Guillotii* ähnlichen Form des *A. fenestralis*. Näheres hierüber vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

Araceae.

Neue Tafeln:

Alocasia Micholitziana Sander in Bot. Mag. (1913) pl. 8522 col.

Amauriella *obanensis* Rendle nov. gen. et spec. in Catal. South Nig. plants (London, Brit. Mus. 1913) pl. 16.

Amorphophallus corrugatus N. E. Br. in Bot. Mag. (1913) pl. 8475 col.

Aridarum *montanum* Ridley nov. gen. et spec. in Journ. of Bot. LI (1913) tab. 527.

Arisaema triphyllum (L.) Torr. in Journ. New York Bot. Gard. XIII (1912) pl. XCIII col.

Peltandra virginica (Blattformen von form. *latifolia*, *rotundata*, *hastifolia* und *brachysta*) in Rhodora XIV (1912) pl. 94.

553. **Blake, Sidney F.** The forms of *Peltandra virginica*. (Rhodora XIV, 1912. p. 102—106, mit 1 Tafel.) N. A.

Nach der Blattform, auf die hin Rafinesque acht verschiedene „Arten" von *Peltandra* unterschied, lassen sich folgende Formengruppen von *P. virginica* unterscheiden:

1. Blätter breit, mit kurzen und breiten basalen Lappen; hierher ausser dem Typus der Art f. *latifolia* (Raf.) Bl. und f. *rotundata* n. f.
2. Blätter schmäler und spitzer, mit schmäleren und längeren Blattöhrchen; hierher f. *hastifolia* n. f. und f. *brachyota* n. f.
3. Blätter lanzettlich, akuminat, mit sehr kurzen, ungleichen oder ganz fehlenden Blattöhrchen: form. *heterophylla* (Raf.) Bl. und f. *angustifolia* (Raf.) Bl.

554. **Cleghorn, M. L.** Notes on the pollination of *Colocasia antiquorum*. (Journ. and Proceed. Asiatic Soc. Bengal IX, 1913, p. 313—315.)

Siehe „Blütenbiologie".

555. **Engler, A.** Die Araceengattung *Remusatia* in Kamerun. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 300—301.)

Siehe „Pflanzengeographie".

556. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae*. („Das Pflanzenreich", herausgeg. von A. Engler, IV. 23. D. b. [60. Heft], Leipzig, W. Engelmann, 1913, gr. 8⁰, 143 pp., 45 Fig.) N. A.

Fortsetzung der in Bot. Jahrber. 1912 Ref. Nr. 627 besprochenen Monographie, enthaltend die Bearbeitung der *Philodendrinae* von K. Krause mit den beiden Gattungen *Philodendron* (222 Arten) und *Philonotion* (monotyp), sowie als Appendix dem nur sehr unvollständig bekannten, mit *Philodendron* wahrscheinlich nahe verwandten Genus *Thaumatophyllum*.

Wegen der Namen der neuen Arten, deren Zahl bei *Philodendron* 27 beträgt, vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

557. **Gow, J. E.** Observations on the morphology of the Aroids. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 127—142, mit 47 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

558. **Gow, J. E.** Behavior of pollen tubes in *Richardia africana*. (Proceed. Jowa Acad. of Sci. XIX, 1912, p. 109.)

Siehe „Anatomie".

559. **Grignan, G. T.** *Alocasia Micholitzii*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 557—558, fig. 185.)

Gärtnerische Mitteilungen.

560. **Hruby, J.** Le genre *Arum*. Aperçu systématique avec considérations spéciales sur les relations phylogénétiques des formes. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 113—161, 330—371, mit 6 Textabb.) N. A.

Neben einem ausführlicheren Hinweis auf die Systeme von Schott und Engler enthält die Einleitung eine kritische Übersicht über die zur Speciesunterscheidung innerhalb der Gattung *Arum* hauptsächlich in Betracht kommenden Merkmale. Verf. findet, dass Form, Länge und Farbe des Spadix das sicherste Kriterium bildet, da dieser gegenüber allen anderen Organen die verhältnismässig geringste Variabilität zeigt; gleichfalls von Wichtigkeit sind Form und Farbe der Spatha, während der Gestalt der Knolle, welche je nach den Bodenverhältnissen des Standortes bei derselben Art bald mehr scheibenförmig, bald eiförmig bis zylindrisch-rhizomähnlich ist, wie auch der Form und der Zeichnung der Blattspreite, die sich als ausserordentlich variabel erweist, in früheren Systemen ein viel zu grosser Wert beigemessen worden ist. Sehr wichtig ist ausserdem, dass bei der Gruppierung der Arten und Formen der geographischen Verbreitung eingehende Beachtung geschenkt wird, wo-

durch auch ein Einblick in die phylogenetischen Beziehungen gewonnen wird. So gelangt Verf. zu folgender Gruppierung:

I. Gruppe des *Arum maculatum* L. 1. Die Typart mit den beiden Rassen *A. maculatum* Mill. und *A. italicum* Mill., 2. *A. Nickelii* Schott; 3. *A. byzantinum* Blume; 4. *A. nigrum* Schott.

II. Gruppe des *A. orientale*. 1. *A. elongatum* Steven; 2. *A. orientale* M. Bieb. sens. strict.; 3. *A. albispathum* Steven; 4. *A. creticum* Boiss.; 5. *A. Wettsteinii* Hruby.

III. Gruppe des *A. Discoridis* Siebth. et Sm. Hierher ausser der Typart 2. *A. palaestinum* Boiss.; 3. *A. hygrophilum* Boiss.; 4. *A. pictum* L. f.; 5. *A. cyrenaicum* Hruby.

Die ausführliche Beschreibung dieser Arten, wobei insbesondere auch die Verbreitungsverhältnisse eingehend dargestellt werden, nimmt den Hauptteil der ersten Hälfte der Arbeit ein. Die zweite Hälfte ist der Phylogenie der Gattung gewidmet; da hierbei aber neben den Fragen der morphologischen Entwicklung insbesondere die pflanzengeographischen Fragen eine wichtige Rolle spielen, so sei dies bezüglich auf das Referat unter „Allgemeine Pflanzengeographie" verwiesen.

561. **Krause, K.** *Araceae* in J. Urban, Nova genera et species, V. (Symbolae Antillanae, VII, 1912, p. 172—173.) N. A.

2 neue Arten von *Philodendron*.

562. **Pickett, F. L.** Length of life of *Arisaema triphyllum* corms. (Proceed. Indiana Acad. Sci. [1912], 1913, p. 77—78.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

563. **Pickett, F. L.** The development of the embryosac of *Arisaema triphyllum*. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 229—237.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

564. **Rendle, A. B.** *Araceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 114—115.) N. A.

Je eine neue Art von *Anchomanes*, *Nephthytis* und **Amauriella** nov. gen. (verwandt mit *Anubias*).

565. **Ridley, H. N.** Some Bornean *Aroideae*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 201—202, mit 1 Tafel.) N. A.

Beschreibung des monotypen Genus **Aridarum**, verwandt mit *Homalomena* sect. *Chamaecladon;* ferner Notizen über *Arisaema microspadix* Engl. und die Synonymie von *Piptospatha elongata* N. E. Br.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

566. **Samuels, J. A.** Etudes cytologiques sur les relations existant entre le noyeau et le développement des cristaux dans les cellules parenchymateuses du périanthe d'*Anthurium*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1275—1277.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

567. **Saxton, W. T.** The leaf-spots of *Richardia albo-maculata* Hook. (Trans. r. Soc. S. Africa III, 1913, p. 135—138, mit 3 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

568. **Tschirch, A.** Die Gerbstoffzellen des Kalmusrhizoms. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI, 1913, p. 269.)

Siehe „Chemische Physiologie".

569. **Weevers, Th.** De werking der ademhalingsenzymen van *Sauromatum venosum* Schott. (Versl. v. de Gewoone Vergad. Wis. en Natuurk. Afdeel., Deel XX, 1ste Gedeelte, 1911, p. 206—213.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Bromeliaceae.

570. **Bernegau.** Über Aufbereitung der westafrikanischen Ananasfrucht. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 174—176.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

571. **Drennan, Georgia Torrey.** The Gray or Spanish Moss. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 139—140.)

Über Lebensgeschichte, Verbreitung und wirtschaftliche Ausnützung (als Polstermaterial) von *Tillandsia usneoides.*

572. **Lynch, R. Irwin.** *Puya chilensis.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 188.)

Beschreibung eines blühenden Exemplares.

572a. **Lynch, R. Irwin.** *Puya chilensis.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 2—3, fig. 1—3.)

Die Pflanze gelangte nach 18jähriger Kultur im botanischen Garten in Cambridge zur Blüte; Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung des Blütenstandes, die Abbildungen zeigen Gesamthabitus des Exemplares und die Inflorescenz vor und nach dem Aufblühen.

573. **Mez, Carl.** Additamenta monographica 1913. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 411—421.) N. A.

Neue Arten von *Aregelia* (2), *Nidularium*, *Aechmea*, *Hohenbergia*, *Brocchinia*, *Pitcairnia* (3), *Puya*, *Lindmania*, *Vriesea* (2) und *Tillandsia* (3).

573a. **Mez, C.** *Bromeliaceae* in J. Urban, Nova genera et species, V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 174.) N. A.

Eine neue Art von *Tillandsia.*

574. **Picado, C.** Les Broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. (Bull. Soc. France et Belgique XLVII, 1913, p. 215—360, pl. VI—XXIV, 54 fig.)

Vgl. Bot. Jahrber. 1911, Ref. Nr. 751.

Burmanniaceae.

575. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 1—5.) N. A.

Enthält Beschreibungen von zwei neuen *Burmannia*-Arten.

576. **Schlechter, R.** *Burmannia Wercklei* Schltr. nov. spec. aus Costa Rica. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 35.) N. A.

Die neu beschriebene Art ist der zweite amerikanische Vertreter einer zu *Euburmannia* gehörigen Verwandtschaftsgruppe, die sich durch grosse lange Laubblätter und lange dichotome Blütenstände mit dichtsitzenden grossen Blüten auszeichnet und von der aus Amerika bisher nur *B. Kalbreyeri* Oliv. bekannt war.

Butomaceae.

577. **Holmgren, J.** Zur Entwicklungsgeschichte von *Butomus umbellatus* L. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 58—77, mit 19 Abb. u. 1 Taf.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

Cannaceae.

Centrolepidaceae.

Neue Tafel:

Gaimardia australis Gaud. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. I, fig. 3.

Commelinaceae.

Neue Tafeln:

Aneilema aequinoctiale Kunth in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913), pl. XXIV B.

Pollia verticillata Hallier f. n. sp. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913), tab. CLX.

578. **Cockerell, T. D. A.** The Colorado *Tradescantia*. (Torreya XII, 1912, p. 89.)

Notiz über *Tradescantia universitatis* Cockerell.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

579. **Czartkowski, A.** Einfluss der Konzentration der Minerallösung auf die Anthocyanbildung aus dem Zucker bei *Tradescantia viridis*. (Sitzungsber. Warschauer Ges. Wiss. 1913, p. 959—979.) [Polnisch u. deutsch.]

Siehe „Chemische Physiologie".

580. **Hallier, H.** *Commelinaceae*. (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 905—908, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Neu beschrieben eine Art von *Pollia*.

Bezüglich der systematischen Gliederung der Familie bemerkt Verf., dass man der phylogenetischen Verwandtschaft besser gerecht werde, wenn man die Tribus der Tradescantieen voranstelle und die Pollieen unter die Commelineen verteile.

581. **Holden, H. S.** On the occlusion of the stomata in *Tradescantia pulchella*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 369—370.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

582. **Lauterbach, C.** Die *Commelinaceae* Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 54—65, mit 1 Textfig.) **N. A.**

Übersicht der vorkommenden Arten (mit Bestimmungsschlüsseln) aus den Gattungen *Pollia*, *Commelina*, *Aneilema* (2 neue), *Forrestia*, *Cyanotis* und *Floscopa*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

583. **Mildbraed, J.** und **Strauss, H.** *Geogenanthus undatus* (C. Koch et Linden) Mildbr. et H. Strauss. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 279—280.)

Geogenanthus Wittianus Ule ist identisch mit der schon seit langem in Gewächshäusern unter dem Namen *Dichorisandra undata* C. Koch et Linden kultivierten Pflanze, so dass der Name in *G. undatus* umgeändert werden muss.

584. **Rigg, George B.** The effect of some puget sound bog waters on the root hairs of *Tradescantia*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 314 bis 326.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie" und „Physikalische Physiologie".

585. **Ule, E.** Berichtigung. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 524.)

Die Gattung *Chamaeanthus* Ule (1908) wird wegen der gleichnamigen von Schlechter (1905) aufgestellten Orchideengattung umbenannt in **Geogenanthus.**

Cyanastraceae.

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Vgl. auch Ref. No. 304.

Neue Tafeln:

Carex foetida All. × *C. stellulata* Good. in Allg. Bot. Zeitschr. XIX (1913) Taf. I.

Diplacrum caricinum in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine VII, pt. 1—2 (1912) pl. I D et fig. 10—12.

Lipocarpha argentea l. c. pl. I A et fig. 1—2.

Oreobolus obtusangulus Gaud. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. I, fig. 1—2.

Rhynchospora Wightiana in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine, VII, pt. 1—2 (1912) pl. I B et fig. 3—5.

Schoenus calostachyus l. c. pl. I C et fig. 6—9.

586. **Almquist, E.** Några ord om *Cladium Mariscus* i Södermanland. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 29—32.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

587. **Bågenholm, G.** Ny lokal för *Scirpus radicans* Schkuhr. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 377—378.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

588. **Bennett, A.** *Scirpus setaceus* L. var. *major* Lej. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 143.)

Mitteilungen über eine Form mit kriechendem Wurzelstock.

589. **Bennett, A.** *Rhynchospora fusca* R. et Sch. in Britain. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 295—297.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

590. **Bennett, A.** *Carex helvola* Blytt. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 30—32.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

591. **Blake, Sydney F.** A second local record for *Rhynchospora macrostachya* Torr. (Rhodora XV, 1913, p. 19.)

Siehe „Pflanzengeographie".

592. **Blewitt, Arthur E.** *Scirpus Peckii* in Connecticut. (Rhodora XV, 1913, p. 98—99.)

Siehe „Pflanzengeographie".

593. **Bornmüller, J.** Über *Trichophorum alpinum* Pers. im Schneekopfgebiet. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 117—119.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

594. **Britton, N. L.** Four undescribed West Indian Sedges. (Torreya XIII, 1913, p. 215—217.) N. A.

Neue Arten von *Stenophyllus* 2, *Fimbristylis* 1, *Rhynchospora* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

595. **Camus, E. G.** Cypéracées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine VII fasc. 1/2 (1912), p. 19—192.

Behandelte Gattungen und Artenzahlen:

Kyllingia 6, *Pycreus* 13, *Juncellus* 3, *Cyperus* 44, *Mariscus* 3, *Sphaeromariscus* 1, *Courtoisia* 1, *Heleocharis* 10, *Fimbristylis* 55, *Bulbostylis* 4, *Echinolytrum* 1, *Scirpus* 11, *Eriophorum* 1, *Fuirena* 4, *Lipocarpha* 4, *Rhynchospora* 6,

Neolophocarpus 1, *Schoenus* 2, *Cladium* 4, *Gahnia* 2, *Remirea* 1, *Diplacrum* 1, *Sileria* 22, *Hypolytrum* 5, *Thoracostachyum* 2, *Diplasia* 1, *Mapania* 4, *Lepironia* 1, *Carex* 25.

596. **Drobow, V.** Zur Systematik der Gattung *Bolboschoenus* und ihre Verbreitung in Sibirien. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. Soc. St. Pétersbourg XI, 1913, p. 86–96.) [Russisch.] N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

597. **Fernald, M. L.** A northeastern variety of *Carex Deweyana*. (Rhodora XV, 1913, p. 92–93.) N. A.

Beschreibung der var. nov. *collectanea*, deren Ährchen nicht durch Intervalle getrennt sind.

598. **Fernald, M. L.** *Carex tincta* a valid species. (Rhodora XV, 1913, p. 186–187.)

Die vom Verf. 1902 beschriebene *Carex mirabilis* var. *tincta* wird als selbständige Art abgetrennt.

599. **Fernald, M. L.** A new station for *Scirpus Longii*. (Rhodora XV, 1913, p. 202.)

Siehe „Pflanzengeographie".

600. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A bluntspiked variety of *Carex scoparia*. (Rhodora XIV, 1912, p. 115–116.) N. A.

Carex scoparia Schkuhr var. *subturbinata* nov. var. von New Foundland, der var. *moniliformis* ähnlich, ausgezeichnet durch verlängerte flexuose Blütenstände und entfernte, umgekehrt eiförmige bis kreiselförmige Ähren.

601. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Two new Carices from New Foundland. (Rhodora XV, 1913, p. 133–134.) N. A.

Beschreibungen von *Carex gracillima* Schwein var. *macerrima* und *C. lenticularis* Michx. var. *eucycla*.

602. **Holmboe, Jens.** *Scirpus parvulus* i Norge. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 84.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

603. **Kneucker, A.** *Carex foetida* All. × *stellulata* Good. nov. hybr. = *C. Palézieuxii* Kneucker. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 1–3.) N. A.

Ausführliche Beschreibung des neuen Bastardes, den Verf. unterhalb Gletsch in Oberwallis in Gesellschaft der Stammarten gefunden hat.

604. **Knowlton, C. H., Cushman, J. A.** and **Deane, W.** Reports on the flora of the Boston District. XIV. *Cyperaceae. Carex*, L to N, O to Z. (Rhodora XIV, 1912, p. 76–78, 107–113.)

Siehe „Pflanzengeographie".

605. **Kükenthal, G.** *Carex atro-fusca* in Kärnten. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1912, p. 48.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

606. **Kükenthal, G.** *Cyperaceae* novae. III. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 91–95.) N. A.

Neue Arten von *Cyperus* 3, *Heleocharis* 1, *Scirpus* 1, *Rhynchospora* 1, ausserdem eine grössere Zahl neuer Varietäten von *Kyllingia*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

607. **Kükenthal, O. G.** Plantae Chinenses Forrestianae. Description of new species of *Cyperaceae*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh VIII, 1913, p. 9–10.) N. A.

Zwei neue *Carex*-Arten; siehe „Index nov. gen. et spec.".

608. **Léveillé, H.** Le *Carex intricata* Tineo. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 87—88.)

Bemerkungen über die kritische Deutung der in Corsika und Sizilien endemischen Form.

609. **Mackenzie, K. K.** Notes on *Carex*. VII. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 529—554.) **N. A.**

Behandelt (mit analytischem Schlüssel) die 14 Arten umfassende Gruppe der *Carex umbellata*.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

610. **Mackenzie, K. K.** Western allies of *Carex pennsylvanica*. (Torreya XIII, 1913, p. 14—16.) **N. A.**

Carex heliophila n. sp., verwandt mit *C. verecunda* Holm, *C. pennsylvanica* Lam. und *C. vespertina* (Bailey) Howell; die sämtlichen westlichen Formen unterscheiden sich von der östlichen *C. pennsylvanica* durch ihre grösseren Utriculi.

611. **Marcolongo, J.** Sul' accrescimento del *Cyperus papyrus*. (Bull. Orto Bot. Napoli IV, 1913, p. 121—138, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Physikalische Physiologie".

612. **Palla, E.** *Cyperaceae* in Adzaria et Lazistania Rossica (prov. Batum) a G. Woronow lectae. (Monit. Jard. Bot. Tiflis XXI, 1912, 9 pp.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

613. **Palla, E.** Neue Cyperaceen. VI. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 401—404.) **N. A.**

Neue Arten von *Holoschoenus* 1, *Heleocharis* 1, *Chlorocyperus* 2, *Mariscus* 1, sämtlich aus Mexiko.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

614. **Palla, E.** Zwei neue Cyperaceenarten aus dem Kaukasus. (Moniteur Jard. bot. Tiflis XXX, 1913, p. 26—30.) [Russisch und deutsch.] **N. A.**

Je eine neue Art von *Rhynchospora* und *Torulinium*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

615. **Palla, E.** Eine für Steiermark neue alpine *Carex*. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 63—64.)

Betrifft *Carex foetida* All.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

616. **Pearsall, W. H.** *Carex Pseudo-Cyperus* L. in N. Lancashire. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 61.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

617. **Schalow, E.** *Carex tomentosa* L. in Schlesien. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 90.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

618. **Thompson, H. Stuart.** *Rhynchospora fusca*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 335.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

619. **Urban, J.** *Cyperaceae* in „Nova genera et species. V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 168—170.) **N. A.**

Neu: *Cyperus* 1, *Bulbostylis* 2, *Rhynchospora* 2.

620. **Verhulst, A.** La station du *Carex Davalliana* Sm. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique IL, 1913, p. 338—343.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

621. **Victorin, Bro.** Notes on the occurrence of interesting forms of *Cyperaceae* in Quebec. (Ottawa Nat. XXVII, 1913, p. 15—16.)

Siehe „Pflanzengeographie".

622. **Wein, K.** Über das angebliche Vorkommen der *Carex nitida* Host am südlichen Harzrande. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 72—73.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

623. **Werth, E.** *Dulichium vespiforme* aus der Provinz Brandenburg. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 346—349, mit 1 Textabb.)

Siehe „Phytopaläontologie" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

624. **Woodward, R. W.** *Cyperus Grayi* in Rhode Island. (Rhodora XV, 1913, p. 101.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Dioscoreaceae.

Vgl. auch Ref. No. 372.

Neue Tafeln:

Dioscorea Baya De Wildem. n. sp. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 5. sér. III, fasc. 3 (1912) pl. LII, fig. 1; var. *Kimpundi* De Wild. nov. var. l. c. pl. LIII, fig. 1. — *D. Claessensi* De Wild. n. sp. l. c. pl. LIV, fig. 1. — *D. ealaensis* De Wild. n. sp. l. c. pl. LV. — *D. echinulata* De Wild. n. sp. l. c. pl. LVI. — *D. Flamigni* De Wild. n. sp. l. c. pl. LVII. — *D. Hockii* De Wild. l. c. pl. LXIV. — *D. Liebrechtsiana* De Wild. l. c. pl. LVIII bis LXIII. — *D. Moma* De Wild. n. sp. l. c. pl. LXVIII. — *D. Pynaertii* De Wild. n. sp. l. c. pl. LXV. — *D. Sapini* De Wild. n. sp. l. c. pl. LXVI. — *D. stellato-pilosa* De Wild. n. sp. l. c. pl. LXVII.

625. **Bartlett, H. H.** The purpling chromogen of a Hawaiian *Dioscorea*. (Bull. U. St. Dept. Agric., Bur. of Plant. Ind., No. 264, 1913, 19 pp., mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

626. **Bergmann, Ernst.** I. Die Idioblasten in der primären Rinde der Prunoideen. II. Die Entwicklungsgeschichte der extranuptialen Nektarien von *Dioscorea discolor*. Diss., Münster 1913, 8°. 30 pp., mit 31 Fig. auf 2 Tafeln.

Siehe „Anatomie".

627. **Capelle, G.** Über die Schmeerwurz. (Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover LX u. LXI, 1912, p. 61—62.)

Notiz über die Früchte von *Tamus communis* L.

628. **Eichler, J.** *Tamus communis* aus Württemberg. (Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg LXVIII, Stuttgart 1912, p. LXXVIII.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

629. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 79. *Dioscorea villosa* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 311—314, mit 30 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

630. **Noter, R. de.** Les Ignames (*Dioscorea*) et leur culture dans les cinq parties du monde. Paris 1913, 8°, ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

631. **Prain, D.** and **Burkill, J. H.** *Dioscoreae* Elmerianae. (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1589—1599.) **N. A.**

Aufzählung aller von den Philippinen bekannten *Dioscorea*-Arten, worunter auch sechs neue.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

632. **Raybaud, L.** Sur la germination des bulbilles d'une igname du Congo. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 125—129, mit 1 Textfig.)

Betrifft *Dioscorea sativa* L. var. *anthropophagorum* Chev.

Siehe „Physikalische Physiologie".

633. **Rendle, A. B.** *Dioscoreaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 112.)

Notiz über *Dioscorea polyantha.*

634. **Wester, J. P.** Adventitious germination in *Dioscoreaceae.* (Philippine agr. Rev. VI, 1913, p. 548—549, mit 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

Eriocaulaceae.

635. **Lecomte, H.** Eriocaulonacées in Flore générale de l'Indo-Chine VII, fasc. 1/2, (1912), p. 1—18.

Eriocaulon mit 27 Arten.

636. **Lecomte, H.** *Eriocaulon* nouveau de la Nouvelle-Calédonie. (Notulae system. II, 1913, p. 380.) **N. A.**

Eine durch die bedeutende Länge der Blütenschäfte und die turbinate Form der Köpfchen bemerkenswerte Art.

637. **Ruhland, W.** *Eriocaulaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 173—174.) **N. A.**

Eine neue Art von *Paepalanthus.*

Flagellariaceae.

638. **Lauterbach, C.** Die Flagellariaceen Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 288—289.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Gramineae.

Vgl. auch Ref. No. 238.

Neue Tafeln:

Andropogon familiaris Steud. in Bull. Soc. roy. bot. Belgique LI (1913) pl. LXIII A.

Arundinaria alpina in Camus, Monogr. Bamb. Atl. (1913) pl. 21B. — *A. amplissima* l. c. pl. 36B. — *A. anceps* l. c. pl. 36C. — *A. aristulata* l. c. pl. 4B. — *A. auricoma* l. c. pl. 6A. — *A. baviensis* l. c. pl. 21A. — *A. callosa* l. c. pl. 9B. — *A. debilis* l. c. pl. 12D. — *A. densifolia* l. c. pl. 21C. — *A. distans* l. c. pl. 18B. — *A. effusa* l. c. pl. 18A. — *A. elegans* l. c. pl. 11B. — *A. falcata* l. c. pl. 14B. — *A. Fargesii* l. c. pl. 4A. — *A. floribunda* l. c. pl. 16A. — *A. Fortunei* l. c. pl. 6B. — *A. Glaziovii* l. c. pl. 34A; var. *macroblephara* l. c. pl. 34B. — *A. Hindsii* Munro in Icon. Bamb. Japan. tab. V, fig. 4—6 et XIV, fig. 2; var. *graminea* Bean l. c. tab. V, fig. 1—3 et XIV, fig. 5. — *A. Hookeriana* l. c. pl. 24B. — *A. intermedia* l. c. pl. 23C. — *A. japonica* S. et L. in Icon. Bamb. Jap. tab. IV, fig. 1—3 et XIII, fig. 4. — *A. Khasiana* l. c. pl. 15A. — *A. macrosperma* var. *tecta* l. c. pl. 14B; var. *typica* l. c. pl. 14C. —

A. macrostachya l. c. pl. 19A. — *A. Mannii* l. c. pl. 19B. — *A. marmorea* l. c. pl. 10B. und Icon. Bamb. Japan. tab. IV, fig. 4—8 et XIV, fig. 3. — *A. mucronata* l. c. pl. 20A. — *A. Narihira* l. c. pl. 7C, 9C und 13A und Icon. Bamb. Japan. tab. VII, fig. 10—14 und tab. XIV, fig. 1; var. *Yashadake* in Camus l. c. pl. 13B und Icon. Bamb. Japan. tab. IX, fig. 7—9 u. XV, fig. 5. — *A. nitida* in Camus l. c. pl. 9A und 12A. — *A. Pantlingii* l. c. pl. 8B. — *A. polystachya* l. c. pl. 11A. — *A. quadrangularis* Makino in Icon. Bamb. Japan. tab. IV, fig. 9—11 et XIV, fig. 4. — *A. racemosa* l. c. pl. 15B. — *A. radiata* l. c. pl. 14A. — *A. rigidula* l. c. pl. 3A. — *A. Rolloana* l. c. pl. 8A. — *A. Rovellii* l. c. pl. 12C. — *A. Sat* l. c. pl. 20B. — *A. Simoni* l. c. pl. 16B et Icon. Bamb. Japan. tab. VII, fig. 1—5 et XIII, fig. 2; var. *Laydekeri*, var. *typica* und var. *Maximowiczii* l. c. pl. 17; var. *Chino* in Icon. Bamb. Japan. tab. V, fig. 7—14; var. *argenteo-striata* l. c. tab. VIII, fig. 9—17; var. *heterophylla* l. c. tab. VIII, fig. 18—24. — *A. sinicica* l. c. pl. 10A. — *A. suberecta* l. c. pl. 24A. — *A. tessellata* l. c. pl. 12B. — *A. Tootsik* l. c. pl. 13C und Icon. Bamb. Japan. tab. VIII, fig. 25—26. — *A. variabilis* in Icon. Bamb. Japan. tab. VI, fig. 1—2; var. *pygmaea* l. c. tab. VI, fig. 5—6; var. *Tanakae* tab. VI, fig. 9—10; var. *variabilis* l. c. tab. VI, fig. 3—4; var. *viridistriata* l. c. tab. VI, fig. 7—8. — *A. Wightiana* in Camus l. c. pl. 22B.

Arthrostylidium aristatum in Camus, Atl. pl. 40A. — *A. capillifolium* l. c. pl. 39B. — *A. cubense* l. c. pl. 41B. — *A. excelsum* l. c. pl. 42C. — *A. Haenkei* l. c. pl. 40B. — *A. longiflorum* l. c. pl. 41A. — *A. longifolium* l. c. pl. 22A. — *A maculatum* l. c. pl. 40C. — *A. pubescens* l. c. pl. 41C. — *A. racemiflorum* l. c. pl. 39C. — *A. Trinii* l. c. pl. 39A.

Atractocarpa olyraefolia in Camus l. c. pl. 82 A.

Aulonemia Quexo in Camus l. c. pl. 46 A.

Bambusa affinis in Camus l. c. pl. 72 B. — *B. arundinacea* l. c. pl. 75 A. — *B. Balcooa* l. c. pl. 73 B. — *B. Binghami* l. c. pl. 71 A. — *B. Blumeana* l. c. pl. 71 C. — *B. flexuosa* l. c. pl. 74 B. — *B. himalayensis* l. c. pl. 37 D. — *B. Khasiana* l. c. pl. 73 A. — *B. macroculmis* l. c. pl. 23 A. — *B. Nagashima* l. c. pl. 35 B. — *B. nana* l. c. pl. 37 B und 79 A und Icon. Bamb. Japan. tab. X, fig. 7—8; var. *normalis* Icon. Bamb. Japan. tab. X, fig. 1—6; form. *Alphonso-Karri* l. c. tab. IX, fig. 1—3. — *B. nutans* in Camus l. c. pl. 78. — *B. orientalis* l. c. pl. 75 B. — *B. pallida* l. c. pl. 72 A. — *B. Pierreana* l. c. pl. 100 A. — *B. polymorpha* l. c. pl. 70 B. — *B. quadrangularis* l. c. pl. 16 D und 37 C. — *B. schizostachyoides* l. c. pl. 71 B. — *B. stenostachya* l. c. pl. 8 C und 74 C und Icon. Bamb. Japan. tab. XII, fig. 1—11. — *B. teres* in Camus l. c. pl. 70 A. — *B. Thorelii* l. c. pl. 100 B. — *B. Thouarsii* l. c. pl. 37 A und 77. — *B. Tulda* l. c. pl. 78. — *B. tuldoides* l. c. pl. 79 B. — *B. vulgaris* l. c. pl. 76 A und Icon. Bamb. Japan. tab. X, fig. 9—11; var. *latiflora* in Camus l. c. pl. 76 B. — *B. Wrayi* l. c. pl. 75 C.

Bonia tonkinensis in Camus l. c. pl. 80 C.

Cephalostachyum capitatum in Camus l. c. pl. 93 A. — *C. Fuchsianum* l. c. pl. 93 B. — *C. virgatum* l. c. pl. 93 C.

Chusquea affinis in Camus l. c. pl. 60 B. — *Ch. Anelythra* l. c. pl. 52 B. — *Ch. anelythroides* l. c. pl. 51 B. — *Ch. Bilimeki* l. c. pl. 59 C. — *Ch. capitata* l. c. pl. 47 B. — *Ch. capituliflora* l. c. pl. 47 A. — *Ch. Couleou*

l. c. pl. 56 B. — *Ch. Cumingii* l. c. pl. 55 B. — *Ch. discolor* l. c. pl. 58 B. — *Ch. Dombeyana* l. c. pl. 51 A. — *Ch. fasciculata* l. c. pl. 60 A. — *Ch. Fendleri* l. c. pl. 52 A. — *Ch. Galeotiana* l. c. pl. 57 B. — *Ch. Gaudichaudii* l. c. pl. 62 C. — *Ch. heterophylla* l. c. pl. 54 A. — *Ch. leptophylla* l. c. pl. 49 C. — *Ch. longipila* l. c. pl. 61 A. — *Ch. Mauro-Ferdinandeziana* l. c. pl. 56 C. — *Ch. Meyeriana* l. c. pl. 50 B. — *Ch. nigricans* l. c. pl. 53 A. — *Ch. oligophylla* l. c. pl. 58 A. — *Ch. pinifolia* l. c. pl. 55 A. — *Ch. Purdieana* l. c. pl. 59 C. — *Ch. Quila* l. c. pl. 49 A. — *Ch. ramosissima* l. c. pl. 53 B. — *Ch. scandens* l. c. pl. 50 A. — *Ch. sclerophylla* l. c. pl. 57 A. — *Ch. Sellowii* l. c. pl. 61 B. — *Ch. simplicifolia* l. c. pl. 60 C. — *Ch. tenella* l. c. pl. 48 A. — *Ch. tenuiflora* l. c. pl. 49 B. — *Ch. tenuiglumis* l. c. pl. 48 B. — *Ch. tenuis* l. c. pl. 53 C. — *Ch. uniflora* l. c. pl. 56 A. — *Ch. urelytra* l. c. pl. 54 B. — *Ch. Venezuelae* l. c. pl. 59 B.

Dendrocalamus Brandisii in Camus l. c. pl. 88 B. — *D. flagellifer* l. c. pl. 85 B. — *D. giganteus* l. c. pl. 85 A. — *D. Hamiltonii* l. c. pl. 86 B. — *D. latifolius* l. c. pl. 89 B et Icon. Bamb. Japan. tab. XII, fig. 12—23. — *D. longifimbriatus* in Camus l. c. pl. 87 A. — *D. longispathus* l. c. pl. 88 A. — *D. membranaceus* l. c. pl. 84 A. — *D. patellaris* l. c. pl. 89 A. — *D. sericeus* l. c. pl. 86 A. — *D. strictus* l. c. pl. 35 C et 87 B.

Dinochloa andamianica in Camus l. c. pl. 95 C. — *D. ciliata* l. c. pl. 95 D. — *D. scandens* l. c. pl. 95 B.

Fargesia spathacea l. c. pl. 80 A.

Festuca Burnatii St. Yves n. sp. in Ann. Conservat. et Jard. Bot. Genève XV bis XVI (1911/13) pl. IV.

Gigantochloa macrostachya in Camus, Atl. pl. 84 B. — *G. Scribneriana* l. c. pl. 84 C.

Glaziophyton mirabile l. c. pl. 38 A.

Greslania circinata l. c. pl. 82 C. — *G. montana* l. c. pl. 81 B. — *G. multiflora* l. c. pl. 82 B. — *G. rivularis* l. c. pl. 81 A.

Guadella longifol a l. c. pl. 83 B. — *G. marantifolia* l. c. pl. 83 A.

Guadua angustifolia in Camus l. c. pl. 68 A. — *G. capitata* l. c. pl. 68 C. — *G. distorta* l. c. pl. 65 B. — *G. Glaziovii* l. c. pl. 66 A. — *G. latifolia* l. c. pl. 69 A. — *G. Lindmani* l. c. pl. 67 B. — *G. longifimbriata* l. c. pl. 64 C. — *G. macrostachya* l. c. pl. 68 B. — *G. maculosa* l. c. pl. 65 C. — *G. pallescens* l. c. pl. 67 A. — *G. paraguyana* l. c. pl. 64 A. — *G. refracta* l. c. pl. 64 B. — *G. Tagoara* l. c. pl. 69 B. — *G. tomentosa* l. c. pl. 65 A. — *G. Trinii* l. c. pl. 66 C. — *G. virgata* l. c. pl. 66 B.

Gynerium argenteum Nees in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 3 (Vegetationsbild).

Hierochloa magellanica in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913), pl. X, fig. 2 (Vegetationsbild).

Melocalamus compactiflorus in Camus, Atl. pl. 94 C.

Merostachys argyronema in Camus l. c. pl. 45 C. — *M. capitata* l. c. pl. 44 C. — *M. exserta* l. c. pl. 44 A. — *M. Fisheriana* l. c. pl. 42 B. — *M. fistulosa* l. c. pl. 42 A. — *M. Kunthii* l. c. pl. 44 B. — *M. Neesii* l. c. pl. 43 B. — *M. petiolata* l. c. pl. 43 A. — *M. Riedeliana* l. c. pl. 46 B. — *M. sparsiflora* l. c. pl. 43 C. — *M. speciosa* l. c. pl. 45 A. — *M. ternata* l. c. pl. 45 B.

Microcalamus barbinoides l. c. pl. 38 B.

Nestus barbatus l. c. pl. 63 A. — *N. borbonicus* l. c. pl. 63 B.

Ochlandra capitata l. c. pl. 99 D. — *O. Rheedii* l. c. pl. 99 B. — *O. Sivagiriana* l. c. pl. 99 C. — *O. stridula* l. c.pl. 99 A.

Oreostachys elegantissima l. c. pl. 80 B.

Oxytenanthera abyssinica l. c. pl. 90 B. — *O. albo-ciliata* l. c. pl. 91 A. — *O. Borzii* l. c. pl. 90 A. — *O. d nsa* l. c. pl. 91 C. — *O. parvifolia* l. c. pl. 91 C.

Pennisetum Prieurii Kunth in Bull. Soc. roy. bot. Belgique LI (1913) pl. LXIII B.

Phyllostachys aurea in Camus, Atl. pl. 33 B et Icon. Bamb. Japan. tab. III, fig. 1—6. — *Ph. bambusoides* in Camus, Atl. pl. 27 A et Icon. Bamb. Japan. tab. I, fig. 5—8 und XIII, fig. 5; var. *Castillonis* in Camus l. c. pl. 16 C und 27 B und Icon. Bamb. Japan. tab. II, fig. 1—4; var. *Kashirodake* in Icon. Bamb. Japan. tab. IX, fig. 4—6 und XIV, fig. 6; var. *marliacea* l. c. tab. II, fig. 11—13 und XV, fig. 4; var. *Quilloi* in Camus, Atl. pl. 27 C. — *Ph. congesta* l. c. pl. 31 C. — *Ph. flexuosa* l. c. pl. 31 A. — *Ph. heterocycla* l. c. pl. 30 C. — *Ph. Kumasasa* l. c. pl. 31 B und Icon. Bamb. Japan. tab. XI, fig. 1—6. — *Ph. Mannii* in Camus l. c. pl. 33 A. — *Ph. mitis* l. c. pl. 30 B und Icon. Bamb. Japan. tab. III, fig. 7—11 und XIII, fig. 3; var. *heterocycla* l. c. tab. III, fig. 12—13. — *Ph. Mevinii* in Camus l. c. pl. 29 B. — *Ph. nidularia* l. c. pl. 36 A. — *Ph. nigra* l. c. pl. 26 B. — *Ph. Pierreana* l. c. pl. 36 B. — *Ph. puberula* l. c. pl. 28 A und Icon. Bamb. Japan. tab. I, fig. 1—4 und XIII, fig. 1; var. *Borryana* in Camus l. c. pl. 28 D und Icon. Bamb. Japan. tab. II, fig. 5—10 und XV, fig. 3; form. *Henonis* in Camus l. c. pl. 28 B; var. *fulva* l. c. pl. 28 C; var. *nigra* in Icon. Bamb. Japan. tab. I, fig. 9—11 und XV, fig. 1—2. — *Ph. pubescens* in Camus l. c. pl. 26 A. — *Ph. sulfurea* l. c. pl. 32 A. — *Ph. violascens* l. c. pl. 35 A. — *Ph. viridi-glaucescens* l. c. pl. 29 A.

Planotia aperta l. c. pl. 62 B. — *P. elata* l. c. pl. 62 A.

Poa flabellata in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. XIV (Vegetationsbild). — *P. Pricei* N. D. Simpson n. sp. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 23, fig. 4—12.

Pseudostachyum polymorphum in Camus, Atl. pl. 94 B.

Puelia ciliata l. c. pl. 94 A.

Sasa albomarginata in Icon. Bamb. Japan. tab. XI, fig. 21—27; var. *nana* in Camus, Atl. pl. 3 C. — *S. borealis* in Icon. Bamb. Japan. tab. XI, fig. 16—20. — *S. humilis* in Camus l. c. pl. 5 C; form. *gracilis* l. c. pl. 5 D. — *S. japonica* l. c. pl. 5 A. — *S. nana* l. c. pl. 32 B. — *S. nipponica* l. c. pl. 10 C und Icon. Bamb. Japan. tab. VIII, fig. 1—8. — *S. paniculata* in Camus l. c. pl. 2 C—D und Icon. Bamb. Japan. tab. XI, fig. 7—15; var. *nana* in Camus l. c. pl. 2 A; form. *nebulosa* in Icon. Bamb. Japan. tab. VII, fig. 6—9; var. *ontakensis* in Camus l. c. pl. 2 B. — *S. pumila* l. c. pl. 7 A. — *S. purpurascens* l. c. pl. 1 B. — *S. pygmaea* l. c. pl. 5 B und 36 B. — *S. spiculosa* l. c. pl. 1 A. — *S. tessellata* l. c. pl. 3 B und 7 B.

Schizostachyum aciculare in Camus l. c. pl. 98 A. — *Sch. acutiflorum* l. c. pl. 95 A. — *Sch. Blumei* l. c. pl. 97 A. — *Sch. Dielsianum* l. c. pl. 96 B. — *Sch. dumetorum* l. c. pl. 96 A. — *Sch. Hallieri* l. c. pl. 97 B. — *Sch. Irraten* l. c. pl. 98 B. — *Sch. Zollingeri* l. c. pl. 98 C.

Setaria glauca Beauv. in Mem. Dept. Agric. India, Bot. ser. IV, No. 1 (1911) pl. I. — *S. italica* l. c. pl. II; var. *barbata* Gammie l. c. pl. III; var. *purpurea* Gammie l. c. pl. IV; var. *typhoidea* l. c. pl. V.

Teinostachyum attenuatum in Camus, Atl. pl. 92 C. — *T. Dullooa* l. c. pl. 92 A. — *T. Griffithii* l. c. pl. 92 B.

Thamnocalamus aristatus l. c. pl. 37 E. — *Th. Falconeri* l. c. pl. 29 C. — *Th. Hindsii* l. c. pl. 25 A. — *Th. Prainii* l. c. pl. 25 B. — *Th. spathiflorus* l. c. pl. 30 A.

Thyrsostachys siamensis l. c. pl. 83 C.

Torgesia *minuartioides* Bornmüll. nov. gen. et spec. in Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX (1913), Taf. 1, Fig. 3.

Triticum dicoccoides Koern. form. *Kotschyana* in Ber. D. Bot. Ges. XXXI (1913), Taf. X, Fig. 2 u. 4; form. *Straussiana* l. c. Taf. X, Fig. 1 u. 3. — *T. vulgare* var. *erythrospermum* × *T. monococcum* var. *flavescens* in Bull. angew. Bot. VI (1913) Taf. LXXII (nebst den Stammarten).

639. **Abshagen, U.** Untersuchungen über den Kieselgehalt von *Arundinaria japonica.* Diss., Kiel 1912, 8°, 51 pp.

Siehe „Chemische Physiologie“.

640. **Akemine, M.** Ein Beitrag zur Morphologie der Reisblüte. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 150—154, mit 5 Textabb.)

Die Beobachtungen des Verfs. betreffen die Struktur der Spitze der Blütenspelzen, die Zahl der Griffel (dieselbe beträgt drei, von denen einer meist zu einem kleinen Rudiment reduziert ist), das Blütendiagramm (der rudimentäre Griffel steht immer nach dem Mittelnerv der Vorspelze, nach der Zahl der Griffel und der Staubgefässe ist der phylogenetisch primitive Typus der Gramineen als mit einem dicyklischen Perigon versehen und tricarpellat zu betrachten) und die Rispe; letztere zeigt basipetale Aufblühfolge und Übergipfelung der Endblüte, ist also cymösen Charakters.

641. **Akemine, M.** Beitrag zur Kenntnis der Keimung von *Oryza sativa.* (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 194—200.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

642. **Anonymus.** Icones of the Bamboos of Japan. 1912, fol., 15 col. Taf.

Die ersten zwölf Tafeln enthalten Habitusbilder der in Japan vorkommenden Arten und Formen, Taf. 13—15 Halmstücke und -querschnitte.

Siehe im übrigen die Tafeln am Kopfe der Familie.

643. **Anonymus.** Das Feder- oder Reihergras. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 29—31, mit 2 Abb.)

Über *Stipa pennata* und *St. capillata*, ihre Verbreitung, Vorkommen in Deutschland und den Bau und die hygroskopischen Eigenschaften ihrer Grannen.

644. **Anonymus.** Bamboos for Paper-making. (Kew Bull., 1913, p. 128—129.)

Bericht über die in „Indian Forest Records IV, pt. 5“ (1913) erschienene Arbeit von Pearson.

645. **Anonymus.** Grasses as weeds. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 143—144.)

Notiz über die Lebensgeschichte der annuellen Arten *Setaria viridis*, *Panicum sanguinale* und *P. capillare.*

646. **Anonymus.** Bees and corn. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 111—112.)

Siehe „Blütenbiologie“.

647. **Arisz, W. H.** Positieve en negatieve phototropie van top en basis bij kiemplantjes van de haver (*Avena sativa*). (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 1913, p. 361—367.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

648. **Ball, C. R.** The Kaoliangs, a new group of grain Sorghums. (Bull. Dept. Agric. Washington 1913, 64 pp., 2 pl., 15 fig.)

Siehe „Kolonialbotanik“.

649. **Batchelder, Ch. F.** Two grasses new to New Hampshire. (Rhodora XIV, 1912, p. 175.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

650. **Behnick, E. B.** *Arundinaria Hindsii* Munro. (Gartenflora LXII, 1913, p. 4—6, mit 1 Textabb.)

Behandelt die auch unter dem Namen *Bambusa erecta* hort. kultivierte Form, nebst Notizen über Blütenentwicklung von Bambusarten in Heidelberg.

651. **Bhide, R. K.** Two more new species of *Gramineae* from Bombay. (Journ. and Proceed. asiatic. Soc. Bengal VIII, 1913, p. 311—314, mit 2 Tafeln.) **N. A.**

Je eine neue Art von *Chloris* und *Sporobolus*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

652. **Birckner, V.** Beiträge zur Kenntnis der Gerstenkeimung. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 181—189.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

653. **Blake, Sidney F.** Two records of *Panicum calliphyllum* Ashe. (Rhodora XV, 1913, p. 99—100.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

654. **Blaringhem, L.** Phénomènes de xénie chez le blé. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 802—804, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw.“.

655. **Blaringhem, L.** Cas remarquable d'hérédité en mosaique chez des hybrides d'orges [*Hordeum distichum nutans* Schüb. × *H. distichum nudum* L.]. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1025—1027.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

656. **Blaringhem, L. et Miège, E.** Etudes sur les pailles de blé. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1457—1460.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

657. **Blaringhem, L.** Influence du pollen visible sur l'organisme maternel; découverte de la xénie chez le blé. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 187—193, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Variation usw“.

658. **Boeuf, M.** Cultures expérimentales de sortes pures de céréales; observations sur la stabilité de leurs caractères. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 319—327, with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

659. **Boid, M. C. H.** Attempted acclimatisation of Wild Rice [*Zizania aquatica*] in E. Norfolk. (Norfolk and Norwich nat. Soc. IX, 1913, p. 603—606.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

660. **Bornmüller, J.** Der Formenkreis von *Alopecurus anthoxanthoides* Boiss. (Beih. z. Bot. Centrbl. 2. Abt. XXX, 1913, p. 265—268, mit 4 Textabb.) **N. A.**

Alopecurus anthoxoides Boiss. zeigt den Untersuchungen des Verfs. zufolge eine sehr beträchtliche Formenmannigfaltigkeit, welche zu der Zerlegung der Art in vier distinkte Varietäten führt; die Variabilität erstreckt sich, abgesehen von der Form der Rispe, einesteils auf Form und Grösse, sowie Farbe und Konsistenz der Hüllspelzen, anderseits auf den flügelartigen Ansatz, der häufig dem Kiel der kahnförmig gefalteten Hüllspelzen aufsitzt und bald schmal, bald breit sein kann oder (beim Typus) auch ganz fehlt. Nur das Vorhandensein gewisser Mittelformen lässt es nicht zu, die verschiedenen Varietäten als selbständige Arten aufzufassen; im Habitus gleichen auch die extremsten Formen einander, eine geographische Sonderung liegt nicht vor.

Wegen der neuen Namen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

661. **Bornmüller, J.** Weitere Beiträge zur Flora von Palästina. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 73—86, mit 1 Taf.) **N. A.**

Neben anderen neuen Varietäten und Arten wird auch beschrieben die neue Gramineengattung **Torgesia** (einzige Art *T. minuartioides* Bornm. n. sp.), die im Bau ihrer Blüten Beziehungen zu *Crypsis* bzw. *Heleochloa* aufweist, von beiden aber durch die Anordnung der Blüten abweicht, in ihrem vegetativen Aufbau und Habitus dagegen eine völlig fremdartige Erscheinung darstellt und an gewisse *Minuartia*-Arten erinnert.

Man vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

662. **Breda de Haan, J. van.** Les expériences d'amélioration du riz par la sélection à Java. (Bull. écon. Indochine XVI, 1913, p. 11—28.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

663. **Breymann, Otto.** Der anatomische Bau der Halmblätter der mitteleuropäischen Tieflandgräser und dessen Bedeutung für die Systematik. Diss., Göttingen 1912, 8°, 118 pp., mit 31 Fig.

Siehe „Anatomie".

664. **Briquet, J.** A propos du *Poa trivialis* var. *silvicola* Sommier. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 219—220.)

Gegenüber einer von Rouy ausgeübten Kritik stellt Verf. nochmals die wesentlichen Punkte betreffs systematischer Wertung und Synonymie der *Poa silvicola* Guss., die zu *P. trivialis* als Varietät gehört, und der *P. attica* Boiss. et Heldr., die eine Varietät von *P. pratensis* ist, zusammenfassend dar.

665. **Brittlebank, C. C.** Effect of formalin and bluestone pickle on the germination of wheat. (Journ. Dept. Agric. Victoria XI, 1913, p. 473—476, mit 1 Textfig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

666. **Britton, C. E.** *Elymus arenarius* in South Devon. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 226.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

667. **Brockmann-Jerosch, H.** Die Trichome der Blattscheiden bei Gräsern. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 590—594, mit 1 Taf.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

668. **Broili, J.** Einiges zur Gräserforschung. (Fühlings landw. Ztg. LXIII, 1913, p. 22—34.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

669. **Burgerstein, A.** Zur Mechanik der Embryoentfaltung bei den Gramineen. (Zeitschr. landw. Versuchsw., 1913, p. 47—60, mit 1 Tafel.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

670. **Burgerstein, A.** Keimversuche mit Getreidefrüchten im Lichte und bei Lichtabschluss. (Zeitschr. landw. Versuchsw. Österreich XVI, 1913, p. 849—861.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

671. **Burtt-Davy, J.** Teff [*Eragrostis abyssinica*]. (Agric. Journ. Union S. Africa V, 1913, p. 27—37.)

671a. **Burtt-Davy, J.** Teff [*Eragrostis abyssinica* Schrad.]. (Kew Bull., 1913, p. 32—39.)

Siehe „Kolonialbotanik".

672. **Camus, A.** Espèces et variétés de Riz de l'Indochine. Paris 1913, 8⁰.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

673. **Camus, E. G.** Les Bambusées. Monographie. Biologie. Culture. Principaux usages. Paris, P. Lechevalier, 1913, 4⁰, 215 pp. mit 4 Tafeln nebst Atlas von 101 Tafeln in Folio. N. A.

Für vorliegende Monographie stellt Verf. sich die Aufgabe, die gesamte bisher über die *Bambuseae* erschienene Literatur zusammenzuarbeiten, ergänzt durch eigene Untersuchungen, denen in erster Linie das reiche Material des Pariser Museums zugrunde lag. Der spezielle Teil, welcher dem allgemeinen vorangeht, beginnt mit einem kurzen historischen Abriss, dem eine ausführliche Literaturliste folgt; daran schliesst sich die Definition der Tribus und eine analytische Gattungsübersicht, endlich der (hinsichtlich der typographischen Ausstattung leider recht wenig übersichtliche) beschreibende Teil, in welchem Verf. vor allem bemüht war, einerseits die Originaldiagnosen vergleichbar zu machen und zu präzisieren und ergänzen, anderseits die Verbreitungsverhältnisse möglichst genau zur Darstellung zu bringen. Die systematische Anordnung und Reihenfolge der Gattungen mit Artenzahlen ist folgende:

I. *Arundinarieae: Sasa* 19. *Oreiostachys* 1, *Arundinaria* 81, *Thamnocalamus* 6, *Fargesia* 1, *Phyllostachys* 25, *Microcalamus* 1, *Glaziophyton* 1.

II. *Arthrostylidieae: Arthrostylidium* 20, *Aulonemia* 1, *Merostachys* 18.

III. *Chusqueae: Chusquea* 69, *Planotia* 8.

IV. *Bambuseae verae: Nastus* 2, *Greslania* 4, *Guadua* 29, *Guadella* 4, *Bambusa* 73, *Oreobambus* 1, *Thyrsostachys* 2, *Gigantochloa* 12, *Oxytenanthera* 16, *Puelia* 5, *Atractocarpa* 1.

V. *Baccifereae: Dendrocalamus* 24, *Melocalamus* 2, *Pseudostachyum* 2, *Teinostachyum* 5, *Cephalostachyum* 9, *Dinochloa* 9, *Schizostachyum* 25, *Melocanna* 2, *Ochlandra* 11.

Der nicht besonders reichhaltige allgemeine Teil behandelt kurz die biologisch-ökologischen Verhältnisse der Bambuseen, Kultur und Nutzen, nebst einer Liste der in Europa kultivierten Arten.

Recht wertvoll ist dagegen der der Monographie beigegebene Atlas, in welchem gegen 260 Arten und Varietäten (siehe oben am Kopfe der Famili)

abgebildet sind; Blätter und Blütenstände sind zumeist in natürlicher Grösse, Ährchen und blütenmorphologische Details in angemessener Vergrösserung zur Darstellung gebracht.

Wegen der neuen Namen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

674. **Chiovenda, E.** Rettificazione del nome generico *Negria* dato ad una Graminacee dell' Harrar. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 231.)

Wegen des älteren Namens *Negria* F. v. Muell. (*Gesneraceae*) wird der Name der vom Verf. 1912 beschriebenen Gramineengattung umgeändert in *Ionnegria.*

675. **Clark, O. L.** Über negativen Phototropismus bei *Avena sativa.* (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 737—770, mit 1 Tafel u. 7 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

676. **Clarke, Cora H.** A suggestion for summer observations. (Rhodora XIV, 1912, p. 127—184, mit 3 Tafeln.)

Beobachtungen über die Lodiculae einer Reihe von Gramineen.

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

677. **Claus, Eugen.** Untersuchungen über die Standweite für Zuchteliten von Braugerste. Diss., Halle 1913, 8°, 29 pp.

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

678. **Collins, G. N.** Heredity of a Maize variation. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1913, 23 pp., mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

679. **Collins, G. N.** The origin of Maize. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1913, p. 520—530.)

Verf. gelangt zu dem Resultat, dass der Mais seiner ursprünglichen Abstammung nach als eine Hybride zwischen der Teosinté und einem unbekannten Gras aus der Tribus der Andropogoneen betrachtet werden muss, welch letzteres dem „pod corn" oder „podded maize" nahe gestanden haben muss. Der Unterschied zwischen diesen, unter dem Namen *Zea tunicata* bekannten Formen und den gewöhnlichen Maisvarietäten liegt nicht nur darin, dass die Glumae der weiblichen Ährchen stärker entwickelt sind, sondern Hand in Hand damit geht auch, wenn man solche Formen mehrere Generationen hindurch züchtet, ein Abort der seitlichen Infloreseenz und eine starke Vergrösserung der terminalen, welche dann sowohl Stamina als auch Pistille (letztere in besonderen Ährchen oder in weiblichen Blüten desselben Ährchens oder in vollständigen Blüten) trägt, d. h. es sind keinerlei Merkmale mehr vorhanden, die diese Pflanzen von den *Andropogoneae* ausschliessen würden. Anderseits ist an der nahen Verwandtschaft zwischen Mais und Teosinté (*Euchlaena mexicana*) nicht zu zweifeln, nur muss man dabei beachten, dass entwicklungsgeschichtlich betrachtet die Blütenstruktur von *Euchlaena* eine höhere Spezialisierung besitzt als die des Mais; besonders wichtig ist, dass nur beim Mais allein unter allen Vertretern der *Maydeae* der altertümliche Charakter einer Gruppierung der weiblichen Ährchen in Paaren gewahrt ist, was allein schon eine direkte Ableitung des Mais von einem der existierenden Vertreter der Maydeen unwahrscheinlich macht; diejenigen Charaktere dagegen, in denen *Zea* stärker spezialisiert erscheint als *Euchlaena*, lassen sich sämtlich auf die Domestikation zurückführen. Wollte man den Mais von *Euchlaena* bzw. einem gemeinsamen Vorfahren ableiten, so bliebe unerklärlich, dass bei dem Auftreten des „pod corn", das dann als Mutation zu deuten wäre, so viele primitive Merkmale sich zeigen, die der Teosinté in keiner Weise sich

nähern. Dagegen ist es einleuchtender, den Mais, der in all jenen Merkmalen, die Teosinté und „pod corn" voneinander trennen, eine variable Mittelstellung einnimmt, als eine Hybride zwischen jenen beiden, die sich selbst in divergenten Linien und in verschiedenen geographischen Regionen entwickelt haben, zu betrachten; zunächst war es der Prototyp des „pod corn", der in Kultur genommen und dann durch primitive Menschenrassen in jene Gegenden gebracht wurde, in denen die Teosinté heimisch war.

Bezüglich der Entstehung des Maiskolbens bemerkt Verf., dass die gewöhnlich erörterte Alternative, ob durch Fasciation der Seitenzweige entstanden oder ob als Homologie der zentralen Ähre der Staminalinflorescenz zu betrachten, nicht den eigentlichen Kernpunkt treffe, da diese zentrale, vielreihige Ähre selbst eine anomale Bildung darstellt. Auch auf diese Frage wirft *Zea tunicata* Licht, bei der der Übergang von den Seitenzweigen zu den Ährchenpaaren der zentralen Ähre oft ein ganz allmählich abgestufter ist, so dass die Entstehung derselben aus Reduktion von Seitenzweigen am annehmbarsten erscheint.

680. **Collins, G. N.** Variety of Maize with Silks maturing before the Tassels. (Circ. Dept. Agric. Washington, 1913, 11 pp., mit 3 Textfig.)

Vgl. unter „Variation usw".

680a. **Collins, G. N.** and **Kempton, J. H.** Inheritance of waxy endosperm in hybrids of chinese maize. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 347—357, avec résumé français.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

681. **Compton, R. H.** Right and left handedness in cereals (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 328 bis 333, avec résumé français.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

682. **Conner.** La sélection du riz aux Philippines. (Bull. écon. Indo-Chine XVI, 1913, p. 29—42.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

683. **Cook, O. F.** Wild wheat in Palestine. (Bull. Bur. Plant. Ind., U. St. Dept. Agric., 1913, No. 274, 56 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie" sowie auch unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

684. **Deane, Walter.** *Festuca ovina* L. var. *duriuscula* (L.) Koch in Shelburne, New Hampshire. (Rhodora XIV, 1912, p. 92—94.)

Siehe „Pflanzengeographie".

685. **Decker, P.** und **Ascherson, P.** Für die Provinz Brandenburg neue *Calamagrostis*-Formen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [20]—[22].)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

686. **Domin, K.** *Koeleria Wilczekiana* nov. hybr. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 56.) N. A.

687. **Dunlop, W. R.** Stomatal characteristics of varieties of sugar-cane. (West Indian Bull. XIII, 1913, p. 314—323, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

688. **Ekman, E. L.** *Atropis capillaris* Schur eller *Atropis suecica* Holmb.? (Bot. Not., 1913, p. 193—197.)

Behandelt die Nomenklatur der 1908 von Holmberg unter dem Namen *Atropis suecica* beschriebenen Pflanze, welche nach den jetzigen Regeln den Namen *A. capillaris* (Liljebl.) Schur führen muss.

689. **Emerson, R. A. and East, E. M.** The inheritance of quantitative characters in maize. (Bull. agr. Exp. Stat. Nebraska, 1913, No. 2, 120 pp., ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

690. **Erben, B., Jirsa, S. und Vilikovský, V.** Sortierungsversuche mit Getreidearten. (Zpráva hosp.-bot. vyzkumné stanice in Tábor, 1913, No. 71.) [Tschechisch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

691. **Erben, B., Jirsa, S. und Vilikovský, V.** Sortierungsversuche. Mitt. I: Über Kornabarten. (České listy hospodářské, 1913, p. 225.) [Tschechisch.]

691a. **Erben, B., Jirsa, S. und Vilikovský, V.** Sortierungsversuche. Mitt. II: Über Gerstenabarten. (České listy hospodářské, 1913, p. 265.) [Tschechisch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

692. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** *Calamagrostis Pickeringii* var. *debilis*. (Rhodora XV, 1913, p. 135—136.) **N. A.**

Neue Kombination, entsprechend der durch kleinere Ährchen ausgezeichneten *Calamagrostis breviseta debilis* Kearney.

693. **Fitzherbert, Wyndham.** *Arundo conspicua*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 100, fig. 42.)

Ein für ornamentale Zwecke besonders geeignetes Gras.

694. **Flaksberger, C.** *Triticum monococcum* L. (Bull. f. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 669—695, mit 1 Tafel u. 8 Textfig.) [Russisch u. deutsch.] **N. A.**

Eine genaue Übersicht (Bestimmungstabelle und Beschreibungen) über die wilden und kultivierten Varietäten des *Triticum monococcum*, unter denen sich auch zwei neu aufgestellte befinden; die hauptsächlichsten Merkmale geben die Farbe der Ähren und Ährchen, sowie die Form und Behaarung der Hüllspelzen. Ausserdem wird über Kulturversuche berichtet, denen zufolge die wildwachsenden Stammformen des Weizens und der Gerste sich als typische Winterformen erwiesen.

695. **Franz, Gottfried.** Die Phänologie des Winterroggens in Niederland, Schleswig-Holstein und Mecklenburg. Auf Grund der bis zum Jahre 1910 angestellten Beobachtungen. Diss., Halle 1913, 8°, 82 pp., mit 3 Karten.

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

696. **Franz, Joseph.** Beiträge zur Sortensystematik bei Weizen. Diss., Giessen 1911, 8°, 81 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik" bzw. unter „Variation usw."

697. **Fruwirth, C.** Zur Technik der Graszüchtung. (Beiträge zur Pflanzenzucht, 1913, Nr. 3, p. 99—133, ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

698. **Gamble, J. Sykes.** Some additional Bamboos of the Philippine Islands. (Philippine Journ. Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 203—206.) **N. A.**

Neu beschrieben eine Art von *Guadua*. Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

699. **Gammie, G. A.** Millets of the genus *Setaria* in the Bombay Presidency and Sind. (Memoirs of the Department of Agriculture in India, Bot. ser. IV, No. 1, 1911, 8 pp., mit 5 Tafeln.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibungen von *Setaria glauca* Beauv. und *S. italica* Beauv.; von letzterer werden drei Varietäten neu aufgestellt, ausserdem einige Mitteilungen über Vernakulärnamen, Kultur, Geschichte usw. gemacht.

700. **Gassner, G.** Über Anpassungen der Getreidepflanzen an klimatische Verhältnisse und deren Bedeutung für die Entwicklung des Getreides. (Landw. Ann., 1913, p. 101—103, 109—112.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“ und „Physikalische Physiologie“.

701. **Gassner, G.** und **Grimme, C.** Beiträge zur Frage der Frosthärte der Getreidepflanzen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 507—516.)

Siehe „Physikalische Physiologie“ und „Chemische Physiologie“.

702. **Gräbner, E.** Versuche mit vielkolbigen Maissorten. (Gardasági Lap., Budapest 1913, p. 850.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“.

703. **Graham, R. J. D.** Preliminary note on the classification of Rice in the Central province. (Mem. Dept. Agric. India, Bot. ser. VI, No. 2, 1913, p. 209—230, mit 4 Tafeln u. Tabellen.)

Im Text der Abhandlung wird die Variabilität der einzelnen Teile der Reispflanze besprochen, während auf den beigegebenen Tabellen eine Formenübersicht gegeben wird.

704. **Günzel, Fritz.** Blattanatomie südwestafrikanischer Gräser. (Engl. Bot. Jahrb. XLVIII, Beiblatt No. 108, 1913, p. 1—55, mit 1 Textfig. u. 5 Tafeln.)

Verf. berücksichtigt neben der Frage nach den im anatomischen Bau zutage tretenden ökologischen Anpassungserscheinungen auch die Beziehungen zur Systematik; sowohl für die Artunterscheidung wie auch für die Gattungszusammengehörigkeit ergeben sich charakteristische Merkmale.

Genaueres vgl. unter „Morphologie der Gewebe“.

704a. **Günzel, F.** Blattanatomie südwestafrikanischer Gräser. Diss., Kiel 1912, 8°, 52 pp.

Vgl. das vorstehende Referat.

705. **Hackel, E.** *Gramineae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 531—533.) **N. A.**

Je eine neue Art von *Pogonarthria* und *Sporobolus*.

706. **Hackel, E.** *Gramineae* Caucasicae novae ex herbario Musei Caucasici. (Mitt. Kaukas. Mus. VII, Tiflis 1913, p. 203—204.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

706a. **Hackel, E.** *Gramineae* novae. X. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 385—387.) **N. A.**

Je eine neue Art von *Ichnanthus*, *Trisetum* und *Poa*.

706b. **Hackel, E.** Bemerkungen über einige kaukasische Gräser. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, 1913, p. 25—28.) [Russisch u. deutsch.]

Nicht gesehen.

707. **Hamilton, A. A.** A new species of *Eriochloa* from the Hawkesbury River. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVII, 1912, p. 709 bis 711.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

708. **Harris, J. A.** Chloranthy and vivipary in the staminate inflorescence of *Euchlaena mexicana*. (Torreya XII, 1912, p. 181—183, mit 1 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

709. **Hector, P. G.** Notes on pollination and cross-fertilisation in the common Rice plant, *Oryza sativa* Linn. (Mem. Dept. Agric. India, Bot. ser. VI, No. 1, 1913, p. 1—10.)

Vgl. hierüber im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

710. **Hermann, F.** *Poa ursina* im Zibingebirge. (Ung. Bot. Bl. XII, 1913, p. 130.) [Magyarisch u. deutsch.]

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

711. **Hiern, W. P.** *Elymus arenarius* L. in South Devon. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 257—258.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

712. **Hilson, G. R.** Note on the manuring of sugar-cane at Samalkota agricultural Station, 1902—1912. (Bull. Dept. Agric. Madras, 1913, No. 66, 8 pp.)

Siehe „Kolonialbotanik".

713. **Hitchcock, A. S.** *Gramineae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 166—168.) N. A.

Neu: *Paspalum* 1, *Chloris* 2, *Eragrostis* 1.

714. **Hitchcock, A. S.** Mexican grasses in the United States national Herbarium. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVII, pt. 3, Washington 1913, p. 181—389 u. VII—XIV.) N. A.

Eine vorläufige monographische Bearbeitung der mexikanischen Gramineen, bestehend aus Gattungsschlüssel (122 Genera) und Aufzählung der Arten mit analytischen Schlüsseln, Synonymie und genauer Angabe der Verbreitung in Mexiko; Diagnosen sind nur bei den neu beschriebenen Arten gegeben. Neu beschrieben ist die Gattung **Triniochloa**, gegründet auf *T. stipoides* Hitchc. = *Podosaemum stipoides* H. B. K., ferner werden neue Arten beschrieben von *Andropogon* 2, *Aristida* 2, *Campulosus* 1, *Deschampsia* 1, *Lasiacis* 1, *Melica* 1, *Muhlenbergia* 1, *Paspalum* 3, *Poa* 4, *Senites* 1, *Sorghastrum* 1, *Sporobolus* 1, *Syntherisma* 1, *Triniochloa* 1, *Trisetum* 1, *Tristachya* 1.

Vgl. bezüglich derselben wie auch der neuen Kombinationen den „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen auch unter „Pflanzengeographie".

715. **Hosseus, C. C.** Botanische und kolonialwirtschaftliche Untersuchungen über die Bambusstaude. (Beih. z. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXXI, 1913, p. 1—69, mit 12 Textabb.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

716. **Hosseus, C. C.** Hüte aus Pflanzenstoffen. (Beih. z. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 79—87.)

Über die Verwendung von Gramineen und Palmen zu dem im Titel genannten Zweck, auch ethnographisch interessante Arbeit.

Vgl. auch unter „Kolonialbotanik".

717. **Hosseus, C. C.** Die Beziehungen zwischen Tabaschir, Bambus-Manna oder Bambus-Zucker und dem *Σάκχαρον* der Griechen. (Beih. z. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1912, p. 88—109.)

Vgl. den Bericht unter „Nutzpflanzen".

718. **Hromádko, J.** *Lolium multiflorum.* (České listy zahradnické, 1913, p. 115.) [Tschechisch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

719. **Hubbard, F. Tracy.** On *Eragrostis cilianensis* (All.) Vignolo Lutati. (Philippine Journ. of Science, C. Bot. VIII, 1913, p. 159—161.)

Ausführliches über die komplizierte Synonymie der gewöhnlich unter dem Namen *Eragrostis major* Host oder *E. megastachya* Link bekannten Art; der älteste Name für dieselbe ist *Poa cilianensis* All., und selbst wenn, wie Ascherson und Graebner annehmen, derselbe sich auf eine etwas abweichende Form oder Varietät bezieht, so muss er doch zur Benennung der Art in erster Linie herangezogen werden.

720. **Hubbard, F. Tracy.** Some *Panicums* of Essex County, Massachusetts. (Rhodora XIV, 1912, p. 36—40.)

Ausser Bemerkungen zur Differentialdiagnose einiger Arten wesentlich Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung.

Siehe „Pflanzengeographie".

721. **Hubbard, F. Tracy.** Nomenclatorial changes required by some *Gramineae* of the seventh edition of Gray's Manual. (Rhodora XIV, 1912, p. 165—173, 184—188.)

Die Mehrzahl der vom Verf. aufgeführten Namensänderungen (betreffend die Gattungen *Erianthus*, *Panicum*, *Tricuspis*, [*Tridens*], *Glyceria*, *Asprella* [*Hystrix*]) entspringt aus Verstössen des „Manual" gegen Sect. 7, Art. 50 der Wiener Regeln; während nämlich der „American Code" alle Namen grundsätzlich verwirft, wenn ältere Homonyme existieren, lassen die Bestimmungen der Wiener Regeln solche Namen als gültig zu, wenn das Homonym allgemein als nicht gültiger Name betrachtet wird.

Wegen der Einzelheiten vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

722. **Hubbard, F. T.** On the *Gramineae*, collected by Prof. Morton E. Peck in British Honduras, 1905—1907. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 493—502.) **N. A.**

Hierin neue Arten von *Mesosetum*, *Paspalum*, *Panicum* und *Aristida*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

723. **Hubbard, F. Tracy.** Further notes on the *Panicums* of Essex County, Massachusetts. (Rhodora XV, 1913, p. 36—38.)

Siehe „Pflanzengeographie".

724. **Hubbard, F. Tracy.** A *Panicum* unreported in New England. (Rhodora XV, 1913, p. 64.)

Betrifft *Panicum oligosanthes* Schultes.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

725. **Jakushkine, O. W.** und **Wawilow, N.** Die anatomische Untersuchung einiger Haferrassen mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenschaften der Pflanze. (Journ. Opjtnoj Agronomij St. Petersburg XIII, 1912, p. 830—861.) [Russisch.]

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

725a. **Jakushkine, O. W.** und **Wawilow, N.** Eine anatomische Untersuchung einiger Haferrassen mit Rücksicht auf die Frage über die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenschaften der Pflanzen. (Versuchsstat. f. Pflanzenzücht., Moskau. landw. Inst., 1913, p. 1—26 [russisch] u. p. 26—36 [deutsch].)

Vgl. unter „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

726. **Jansen, P.** en **Wachter, W. H.** Eenige moeielijk te onderscheiden grassoorten [Quelques Graminées de détermination difficile]. (Nederl. Kruidk. Arch., Nijmegen 1910, p. 141—149, mit Tafel.)

Die Beobachtungen beziehen sich auf den Formenkreis des *Triticum repens* und auf die „*loliacea*"-Formen von *Festuca*, *Lolium* und *Glyceria*.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

727. **Jansen, P.** en **Wachter, W. H.** Floristische Aanteekeningen. V. (Nederl. Kruidk. Arch., 1912, p. 67—94.)

Morphologische und floristische Beobachtungen über eine Reihe von indigenen und adventiven Gramineen.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

728. **Jansen, P.** en **Wachter, W. H.** Floristische aanteekeningen. VI. *Koeleria*. (Nederl. Kruidk. Arch., 1913, p. 69—90.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

729. **Jansen, P.** en **Wachter, W. H.** Floristische aanteekeningen. VIII. *Hordeum*. (Nederl. Kruidk. Arch., 1913, p. 141—149.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

730. **Jesenko, F.** Über Getreidespeciesbastarde [Weizen, Roggen]. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 311—326.)

Vgl. unter „Hybridisation usw."

731. **Jesenko, F.** Sur un hybride fertil entre *Triticum sativum* ♀ (blé mold-squarehead) et *Secale cereale* ♂ (seigle de Petkus). (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 301 bis 311, ill. with english summary.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

732. **Junge, P.** Die Gramineen Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebietes der freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. (Jahrb. Hamburg. wiss. Anstalt 1912, ersch. 1913, 3. Beiheft, p. 101—330, mit 2 Kartenskizzen.)

Auch systematisch wichtige Abhandlung.

Näheres vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

733. **Junge, P.** *Glyceria nemoralis* Uechtr. u. Körn. im nordwestlichen Deutschland. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV, 1913, p. 34—37.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

734. **Kempton, J. H.** Floral abnormalities in maize. (Bull. Dept. Agr. Washington, 1913, 18 pp., mit 2 Tafeln u. 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

735. **Klimowicz, T.** Über die Anwendbarkeit des Weberschen Gesetzes auf die phototropischen Krümmungen der Koleoptile von *Avena sativa*. (Bull. Acad. Sci. Cracovie, 1913, p. 465—506.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

736. **Kneucker, A.** Die echte *Stupa Neesiana* Trin. et Rupr. in Europa. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 155—171.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

737. **Knight, Margery.** The creeping rootstock of *Agropyrum repens.* (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 341—343, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie der Gewebe“.

738. **Knowlton, Clarence H.** New stations for *Paspalum psammophilum.* (Rhodora XIV, 1912, p. 174—175.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

739. **Knowlton, C. H.** *Festuca octoflora* in Vermont. (Rhodora XV, 1913, p. 187—188.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

740. **Knowlton, C. H., Blake, S. F., Cushman, J. A.** and **Deane, W.** Reports on the flora of the Boston district. XVI—XVIII. *Gramineae.* (Rhodora XV, 1913, p. 54—59, 122—132, 144—151.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

741. **Kondo, M.** Untersuchungen an Weizen- und Dinkelähren als Beitrag zur genauen Charakterisierung der Sorten. (Landw. Jahrb. XLV, 1913, p. 713—817.)

Vgl. unter „Variation usw.“ und „Landwirtschaftliche Botanik“.

742. **Kostytschew, S., Brilliant, W.** and **Scheloumoff, A.** Über die Atmung lebender und getöteter Weizenkeime. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 432—441.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

743. **Krause, E. H. L.** Entwicklung deutscher Gras- und Getreidenamen und deren Wechselbeziehungen zu welschen. (Deutsche Erde, 10. Jahrg., Gotha 1912, p. 12—16, 35—40.)

Vgl. Ref. Nr. 66 unter „Volksbotanik“ im Bot. Jahrber. 1912.

744. **Krause, E. H. L.** Die Gerste und die Indogermanen. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 199—202.)

Kultur- und Sprachgeschichtliches.

745. **Krause, E. H. L.** Beiträge zur Gramineensystematik (Forts.). (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 111—123, mit 7 Textabb.)

In der Fortsetzung seiner Mitteilungen (siehe zuletzt Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 768) behandelt Verf. folgende Gegenstände:

IV. Das Diagramm von *Bambusa* und die sogenannte Vorspelze. Bei einer Art von *Eubambusa* (Speciesname nicht angegeben) fand Verf. ausser den drei Lodikeln zwischen den beiden freien Rändern der Vorspelze ein weiteres, dieser in der Consistenz ähnliches Blatt; in anderen Fällen war dieses Blatt ebenfalls vorhanden, während eine der beiden vorderen Lodiculae fehlte. Verf. sieht in diesem ungewöhnlichen Blatt das vordere Blatt des äusseren Perigonkreises, während die beiden hinteren Blätter dieses Kreises miteinander verwachsen sind und die sog. Vorspelze bilden.

V. *Brachypodium* und *Frumentum.* Innerhalb der vom Verf. früher definierten „*Frumentum*“-Sippe muss, wenn man die an *Agropyrum* und *Hordeum* sich anlehnenden Formen systematisch und natürlich aufteilen will, die alte Gattung *Elymus* in der Weise zerlegt werden, dass *E. arenarius*, *junceus* usw. zu *Agropyrum* kommen, dagegen *E. europaeus*, *propinquus* usw. ebenso wie *Asprella* zu *Hordeum.* Beobachtungen über Vorkommnisse von rispigem *Brachypodium* führen den Verf. weiterhin zu dem Schluss, dass *Brachy-*

podium sich von der *Frumentum*-Sippe nur künstlich scheiden lässt; *Brachypodium, Elymus* s. s. und *Agropyrum* bilden zusammen eine ebenso natürliche Sippe wie *Hordeum, Cuviera* und *Asprella*; letztere kann man getrost noch *Hordeum* nennen, erstere nennt Verf. *Agriopyrum*. Für den verbleibenden Rest der *Frumentum*-Sippe ist zur systematischen Scheidung nur das Merkmal der Gliederung der Ährchenachse zwischen Gluma und Vorspelze verwendbar; *Eremopyrum* steht trotz habitueller Ähnlichkeit mit *Haynaldia* und *Secale* dem *Agropyrum* recht nahe; die echten Weizen haben in ihrer Organisation etwas sehr Primitives, von weizenähnlichen Vorfahren lassen sich die in verschiedener Weise spezialisierten *Aegilops*-, Emmer-, Spelz- und Einkornformen ableiten, desgleichen *Heteranthelium*, während *Haynaldia* und *Secale* etwas ferner stehen. Verf. betont noch, dass es ganz der subjektiven Abschätzung überlassen bleibe, bei welchem Verwandtschaftsgrad man innerhalb der *Frumentum*-Sippe Gattungsgrenzen ziehen und wie viele Gattungen man demgemäss aufrecht erhalten wolle; zu verlangen sei aber jedenfalls, dass die in einer Gattung vereinigten Sippen untereinander näher verwandt sind als irgendeine von ihnen mit irgendeiner ausserhalb der Gattung stehenden.

VI. *Dactylis glomerata* und ihre Unterarten. Die im Elsass vorkommenden Formen werden auf zwei Haupttypen, *ciliatum* und *lobatum*, zurückgeführt; viel häufiger als eine der reinen Unterarten findet man aber Übergangsformen, *D. glomerata* ist offenbar eine aus mehreren Sippen durch Vereinigung hervorgegangene Sammelart.

746. **Krause, E. H. L.** Die Gräser Elsass-Lothringens. (Mitt. philomath. Ges. Elsass-Lothringens V, 1913, p. 1—161.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

747. **Kusnezow, W.** *Beckmannia eruciformis* Host. (Bull. f. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 577—589, ill.) [Russisch u. deutsch.]

N. A.

Neben Mitteilungen über Kulturversuche, denen zufolge *Beckmannia eruciformis* als Futterpflanze zum Anbau auf nassem Torfboden sich gut eignet, gibt Verf. eine Übersicht über die Verbreitung und beschreibt eine neue var. *baicalensis*, welche von der Form aus Cherson nicht unerheblich abweicht.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

748. **Lacy, M. G.** A discussion of the results obtained by crossing *Zea Mays* L. (mais, djagoeng) and *Euchlaena mexicana* Schrad. (Teosinte). (Amer. Naturalist XLVII, 1913, p. 511—512.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

749. **Lang, H.** Die Züchtung von Futtergräsern. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot. X, 1913, p. 1—17.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

750. **Larionow, D.** Zum Artikel: „Ein Fundort des wilden Einkorns [*Triticum monococcum* L.] in Russland. (Bull. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 667—668.) [Russisch u. deutsch.]

Versuche über erbliche Farbenrassen (Spelzenfarbe) von *Triticum monococcum* L. var. *basiorrachis* Boiss.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

751. **Lefèbvre, Giron.** Note sur le *Festuca maritima* L. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique LII, 1913, p. 114—124.)

Synonymiestudien.

752. **Leidenfrost, Ch. de Bars.** Vergleichende Weizenzüchtungsversuche in Ungarn. (Köztelek, Budapest 1913, XXIII, p. 2691—2692.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“.

753. **Ljung, W.** Redogörelse för förädlingsarbetet med råg 1911 och 1912. (Bericht über die Züchtungsarbeit mit Roggen 1911 und 1912.) (Sveriges Utsädesfören. Tidskr. 1913, p. 224—229.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“.

754. **Lojacono, A.** La risicoltura in Sicilia. (Atti IV. Cong. risic. internaz., 1913, p. 415—441.)

Vgl. unter „Landwirtschaftliche Botanik“.

755. **Lopriore, G.** Prove di germinazione con i semi della *Chloris Gayana* Kunth. (Staz. sperim. Agr. Ital. XLVI, 1913, p. 618—622.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

756. **Lutz, L.** Essais de culture du *Triticum dicoccum* Schr. var. *dicoccoides* Kcke. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. XXX—XXXI.)

757. **Matlakowna, M.** Beiträge zur Kenntnis der Grassamen und ihrer Keimung. (Bull. Acad. Sci. Cracovie, B. 1913, p. 236—250, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie“.

758. **Mayer, W.** Ein Vergleich zwischen Strube-Schlanstedts Square-head-Weizen und einer züchterisch bearbeiteten Landsorte. (Deutsche landw. Presse Nr. 77, 1913, p. 919.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“ sowie unter „Variation usw.“.

759. **Miczynski, K.** Der Einfluss der Vegetationsfaktoren auf die Begrannung des Hafers. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1913, p. 1616—1648, mit 3 Textfig.)

Vgl. unter „Variation usw.“.

760. **Miège.** Spontanes Auftreten anormaler Blüten beim Mais in Frankreich. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1306 bis 1307.)

Vgl. unter „Teratologie“ bzw. „Variation usw.“.

761. **Miyake, Koji.** Influence of the salts common in alkalisoils upon the growth of Rice plant. I. Influence of the single salts upon the growth of Rice seedlings. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 173—182.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

762. **Miyake, Koji.** Influence of the salts common in alkalisoils upon the growth of Rice plant. II. On the antagonism between two salts relating to their toxic effect upon the growth of Rice seedlings. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 193—204.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

763. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkalisoils upon the growth of Rice plant. III. On the antagonistic action of Sodium salts, Potassium salts, Sodium and Potassium salts on each other. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 224—233.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

764. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkalisoils upon the growth of Rice plant. IV. On the antagonism

between Potassium and Magnesium or Calcium ions. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 268—270.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

765. **Montgomery, E. G.** Experiments in Wheat Breeding. Experimental error in the nursery and variation in nitrogen and yield. (Bull. Dept. Agric. Washington 1913, 61 pp., 4 pl., 22 fig.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“ und im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

766. **Müller, G.** Untersuchungen über die von Weizensamen und Weizenkeimlingen ertragenen höchsten Temperaturen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 193—198.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

767. **Murdoch, J.** *Elymus arenarius* at Provincetown-native or introduced? (Rhodora XV, 1913, p. 218—219.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

768. **Netolitzky, F.** Das Hirseproblem. (Pharmaz. Post XLVI, Wien 1913, p. 938.)

Vgl. unter „Nutz- und Kulturpflanzen“.

769. **Nilssen, N. Hj.** Gräsförädlingens betydelse för njare tiders fullkomnade betes vallar. (Die Bedeutung der Graszüchtung für die vervollkommneten Weiden neuerer Zeit.) (Sveriges Utsädesfören. Tidskr., 1913, p. 303—311, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“.

770. **Nilsson-Ehle, H.** Über die Winterweizenarbeiten in Svalöf in den Jahren 1900—1912. (Beiträge z. Pflanzenzüchtung, 1913, p. 62—88.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik“.

771. **Nilsson-Ehle, H.** Einige Beobachtungen über erbliche Variationen der Chlorophylleigenschaft bei den Getreidearten. (Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre IX, 1913, p. 289—300.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw.“.

772. **Norlind, V.** Om *Atropis*-arterna på strandängar i sydvästra Skåne. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 309—311.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

773. **Novelli, N.** Una nuova varietá di Giavone che si diffonde. (Giorn. Risicolt. II, 1912, p. 305—307, ill.) N. A.

Handelt über *Panicum phylloryzoides* n. sp.

774. **Novelli, N.** La ramificazione del Riso. (Giorn. di Risicolt. II, 1912, p. 193—201, ill.)

Referat noch nicht eingegangen.

775. **Obermayer, E.** Körnereigenschaften von ungarischen Weizen-Pedigreezuchten und ihre Vererbung. (Köztelek XXIII, Budapest 1913, p. 3133—3134, ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

776. **Pearson, R. S.** Note on the utilization of bamboo for the manufacture of paper-pulp. (Indian Forest Rec. IV, 1912, p. 159 bis 277, mit Tafeln u. Karten.)

Siehe „Technische und Kolonialbotanik“.

777. **Peklo, J.** Über die Zusammensetzung der sog. Aleuronschicht. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 370—384, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

778. **Petrie, D.** On the occurrence of *Poa litorosa* Cheeseman on Herekopere Island. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. XLV. 1913, p. 264.)

Siehe „Pflanzengeographie".

779. **Petrie, J. M.** Hydrocyanic acid in plants. Part II. Its distribution in the Grasses of New South Wales. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed., p. IV, Oct. 29th, 1913.)

Siehe „Chemische Physiologie".

780. **Pieper, H.** Die Bekämpfung des Unkrautes. IX. Der Windhalm *[Apera spica venti]*. (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges. Nr. 236, 1912, 21 pp., mit 5 Tafeln u. 3 Textabb.)

Eine kurze Monographie des Windhalms als landwirtschaftliches Unkraut, botanisch nichts wesentlich Neues enthaltend.

Vgl. auch unter „Landwirtschaftliche Botanik".

781. **Pilger, R.** Die Grasvegetation der Farm Okaimpuro in Deutsch-Südwestafrika. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Nr. 52 [Bd. VI], 1913, p. 70—71.)

Siehe „Pflanzengeographie".

782. **Pilger, R.** *Gramineae* in J. Perkins, Beiträge zur Flora von Bolivia. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 181—190.) **N. A.**

Neu je eine Art von *Calamagrostis*, *Poa*, *Festuca* und *Bromus*.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

783. **Pilger, R.** *Graminea peruviana* in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. No. 111, 1913, p. 1—2.) **N. A.**

Trichoneura Weberbaueri n. sp.

783a. **Pilger, R.** *Gramineae* novae, a cl. K. Skottsberg in Patagonia australi et in Fuegia collectae. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 304—308.) **N. A.**

Neue Arten von *Atropis* (2) und *Poa* (5), sowie zwei neue Varietäten von *Agrostis*.

784. **Piper, C. V.** Supplementary notes on American species of *Festuca*. (Contrib. U. Stat. nat. Herb. XVI, 1913, p. 197—199.) **N. A.**

Enthält, ausser der Beschreibung von *Festuca sororia* n. sp., Bemerkungen zu einer Reihe von älteren Arten der Gattung.

785. **Piper, C. V.** On the identity of *Poa crocata* Michx. (Torreya XIII, 1913, p. 35.)

Die Prüfung der Originalexemplare ergab, dass dieselben sämtlich zu *Poa triflora* Gilib. gehören.

786. **Plate, F.** Ricerche sui fenomeni d'imbibizione dei semi di *Avena sativa*. (Atti r. Acc. Lincei Roma XXII, 2. 1913, p. 133—140.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

787. **Plate, F.** Ricerche sull' azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell' *Avena sativa*. (Atti r. Acc. Lincei Roma XXII, 2, 1913, p. 598—603.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

788. **Quante, H.** Die Gerste, ihre botanischen und brautechnischen Eigenschaften und ihr Anbau. Berlin, P. Parey, 1913, 8°, 195 pp., mit 35 Abb. Preis 4,80 M.

Siehe „Nutzpflanzen".

789. **Raum, J.** Züchtung und Saatbau des Fichtelgebirgshafers. Stuttgart 1913, 8°, 100 pp.

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

790. **Roth, E.** Der Reis. (Prometheus XXIV, 1913, p. 295—298, mit 3 Textabb.)

Populäres über Anbau, wirtschaftliche Bedeutung usw.

791. **Rouy, G.** Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Tome XIV. Paris 1913, 8°, VIII u. 562 pp. N. A.

Enthält auch eine Reihe neuer Gramineenformen, worüber der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen ist.

Siehe im übrigen die Besprechung bei „Pflanzengeographie von Europa".

792. **Ruemker, K. von.** Etude sur les coloris des graines chez le seigle. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 332—335, with english summary.)

Vgl. unter „Variation usw.".

793. **Rümker, K. von.** Über Roggenzüchtung. (Beiträge zur Pflanzenzüchtung, 1913, Nr. 3, p. 8—31.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

794. **Rümker, K. von, Leidner, R. und Alexandrowitsch, J.** Die Anwendung einer neuen Methode zur Sorten- und Linienprüfung bei Getreide. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung II, 1913, p. 189—232, mit 5 Abb.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

795. **Saint-Yves, A.** Un *Festuca* nouveau des Picos de Europa (Espagne). (Annuaire du Conservat. et Jard. Bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 347—350, mit 1 Tafel.) N. A.

Festuca Burnatii n. sp. aus Cantabrien aus der Gruppe der *F. varia*.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

796. **Saunders, C. E.** Production de variétés de blé de haute valeur boulangère. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 290—300, with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

797. **Schmidt, O.** Über den Entwicklungsverlauf beim Getreide. Ein Beitrag zur Sortenkenntnis. (Landw. Jahrb. XLV, 1913, p. 267 bis 324.)

Behandelt den Vegetationsverlauf bei Hafer, Weizen, Roggen und Gerste unter Berücksichtigung neuerer Erfahrungen nebst Literaturverzeichnis.

Siehe auch „Landwirtschaftliche Botanik".

798. **Schneider, E.** Untersuchungen über eine luxuriierende Gerstenform. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 301—322, mit 2 Textabb.)

Vgl. unter „Variation usw.".

799. **Schulz, A.** Über eine neue spontane *Eutriticum*-Form: *Triticum dicoccoides* Kcke. forma *Straussiana*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 227—230, mit 1 Tafel.)

Dem durch zahlreiche botanische Entdeckungen rühmlichst bekannten, inzwischen leider verstorbenen Konsul Strauss ist es 1910 gelungen, in dem Noa-Kuh, einem Teile des schwer zugänglichen, bisher wenig durchforschten Grenzgebirges bei der an der Karawanenstrasse Kermanschah-Bagdad gelegenen westpersischen Stadt Kerind, eine spontane *Eutriticum*-Form aufzufinden, welche in den Formenkreis des bisher nur aus Syrien bekannten *T. dicoccoides* Koernicke gehört. Von der syrischen Pflanze weicht die persische vornehmlich im Bau der Hüllspelze ab, sie kann aber trotzdem nicht als selbständige Art von jener getrennt werden, sondern beide sind Glieder eines Formenkreises; die syrische Form kann man *T. dicoccoides* Kcke. form. *Kotschyana*, die persische *T. dicoccoides* Kcke. form. *Straussiana* nennen. Es stammen wahrscheinlich von beiden Formen des *T. dicoccoides* Formen des Emmers *T. dicoccum* ab; bei den meisten Emmerformen allerdings gleicht die Hüllspelze der der syrischen Form.

800. **Schulz, A.** Die Geschichte der Saatgerste. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXIII, 1912, p. 197—233.)

Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der systematischen Einteilung der Kulturgersteformengruppen, wozu Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 822 zu vergleichen ist, der zweite behandelt die Kulturgeschichte der Saatgerste.

801. **Schulz, A.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. I. Die Abstammung des Roggens. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXIV, 1913, p. 339—347.)

Vgl. hierzu Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 821.

802. **Schulz, A.** Abstammung und Heimat des Saathafers. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXIV, 1913, p. 407—413.)

Bericht über einen Vortrag.

803. **Schulz, A.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. II. Über die Abstammung des Weizens. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXIV, 1913, p. 414—423.)

Vgl. hierzu Bot. Jahrber. 1911, Ref. Nr. 939 und 1912, Ref. Nr. 824 und 825.

804. **Schulz, A.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. III. Über einige Getreide und Getreidestammarten aus dem westlichen Persien. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXIV, 1913, p. 424—427.)

Notizen über *Hordeum spontaneum* C. Koch, *Secale anatolicum* Boiss. und *Triticum aegilopoides Thaoudar* Reut. aus Sammlungen von Th. Strauss aus Persien.

805. **Schulz, A.** Die Geschichte des Saathafers. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 204—217.)

Der erste Teil der Arbeit erläutert die systematischen und morphologischen Beziehungen zwischen den unter dem Namen Saathafer vereinigten Kulturformen und den zugehörigen wilden Stammformen, nämlich:

1. *Avena sterilis*, Kulturformengruppe die vielgestaltige *A. byzantina* (Mittelmeerhafer).
2. *A. barbata* und *A. Wiestii*, Kulturformen der letzteren *A. abyssinica*, der ersteren *A. brevis* und *A. strigosa.*
3. *A. fatua*, unabhängig voneinander entstandene Kulturformen *A. sativa* und *A. orientalis.*

4. Die unter dem Namen *A. nuda* vereinigten Formen sind konstant gewordene Missbildungen, die wohl alle von *A. fatua* abstammen.

Im zweiten Teil der Arbeit wird kurz die Kulturgeschichte des Hafers behandelt.

806. **Schulz, A.** Abstammung und Heimat der Saatgerste. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 201—204.)

Vgl. hierzu Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 822.

807. **Schulze, E.** Vergleichende Transpirationsversuche zwischen begrannter und grannenloser Gerste. (Mitt. landw. Lehrkanzeln, k. u. k. Hochschule f. Bodenkultur I, Wien 1913, p. 285—308.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

808. **Selander, S.** Den skånska förekommsten of *Festuca heterophylla* Lam. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 211—212.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

809. **Sendhoff und Weinstein.** Über die Verfälschungen von Gerstenmehl. (Chem. Ztg. XXXVII. 1913, p. 485—487.)

Siehe „Technische Botanik".

810. **Servit, M.** Gräserzucht. (České listy hospodárské, 1913, No. 72.) [Tschechisch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

811. **Servit, M.** Die züchterische Bearbeitung des Wechselweizens. (Monatshefte f. Landw., 1913, p. 173—183.)

„Wechselweizen" sind diejenigen Sorten, welche in Mitteleuropa sowohl als Sommer- wie als Winterfrucht gebaut werden können.

Vgl. im übrigen unter „Landwirtschaftliche Botanik" bzw. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

812. **Shaw, G. W.** Studies upon influences affecting the Proteincontent of Wheat. (Univ. of California Public., 1913, 43 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

813. **Sherff, Earl E.** Range extensions of *Rhamnus Frangula* and *Sporobolus asperifolius.* (Rhodora XIV, 1912, p. 227.)

Siehe „Pflanzengeographie".

814. **Skrbensky, Gerhard von.** Versuch über den Wasserverbrauch verschiedener Gräser unter verschiedenen Verhältnissen. Diss., Göttingen 1913, 8°, 43 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Landwirtschaftliche Botanik".

815. **Slawkowsky, W.** Eine neue Roggenvarietät: Nowoczeks Kaadner Wunderroggen. (Wien. landw. Ztg. LXII, 1912, p. 952—954, mit 1 Textfig.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

816. **Spisar, K.** Bericht über die in den Jahren 1911—1913 durchgeführten Sortenanbauversuche mit Gersten eigener Züchtung. (Mitt. Mähr. landw. L. Vers. Anst. Brünn, 1913, p. 3—31.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

817. **Spisar, K.** Abnormale Gerstenähren. (Wiener landw. Ztg. LXIII, 1913, p. 748—750.)

Siehe „Teratologie".

818. **Stapf, O.** Wild Rice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 7—8.)

Kurzer Bericht über einen Vortrag, der die Verbreitung der Reiskultur wie diejenige der *Oryza sativa* im wildwachsenden Zustande behandelte.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

819. **Strecker, W.** Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser im Blüten- und blütenlosen Zustande. 6. Auflage, Berlin, P. Parey, 1913, 8°, VI u. 242 pp., mit 9 Tafeln u. 158 Textfig.

Auch die neue Auflage des trefflichen, namentlich für praktische Land- und Forstwirte und für den Gebrauch an landwirtschaftlichen Unterrichtsanstalten empfehlenswerten Werkchens zeigt mannigfache Verbesserungen, die namentlich bezüglich der illustrativen Ausstattung hervorzuheben sind. Neben einer Reihe von Kapiteln, die mehr den praktischen Fragen gewidmet sind (wie über Wachstumsbedingungen, Gebrauchswert der Samen, Beispiele für Grasmischungen usw.) kommt auch die Darstellung der morphologischen und ökologischen Verhältnisse nicht zu kurz.

820. **Sukačew, V.** *Elymus caespitosus* sp. n. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. Sci. St. Pétersbourg XI, 1913, p. 80—85, mit 1 Karte u. 1 Textfig.) N. A.

Nahe verwandt mit *Elymus junceus* Fisch.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

821. **Surface, F. M.** The result of selecting fluctuating variations, data from the Illinois corn breeding experiments. (IV. Conférence internat. Génétique 1911. C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 222—236, avec résumé français.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

822. **Suzuki, U., Shimamura, T.** and **Odake, S.** Über Oryzanin, ein Bestandteil der Reiskleie und seine physiologische Bedeutung. (Journ. Coll. Agric. Tokyo I, 1913, p. 381—474, T. XIX—XXVI.)

Siehe „Chemische Physiologie".

823. **Tedin, H.** Svalöfs Gullkorn. [Svalöfs Goldgerste]. (Sveriges Utsädesfören. Tidskr., 1913, p. 27—50, mit 1 Tafel u. Tab.) [Deutsches Resümee.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

824. **Thellung, A.** Neue *Avena*-Formen aus der Sektion *Euavena*. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 52—55.) N. A.

825. **Thompson, H. Stuart.** *Agrostis nigra* Withering in France. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 196.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

826. **Tomek, J.** Adatok a buzatermés ismeretéhez. (Daten zur Kenntnis der Weizenfrucht.) (Bot. Közlem., Budapest 1913, p. 29.)

Beim ungarischen und rumänischen Weizen wachsen das absolute Gewicht und die nitrogenfreien Extraktstoffe mit dem Hektolitergewichte, während das Rohprotein, Fett und Aschengehalt abnehmen (nach Matouschek im Bot. Centrbl. CXXIV, p. 162.)

827. **Trabut, L.** Observations sur l'origine des avoines cultivées. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 336—346, ill., with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

828. **Tschermak, E. von.** Über einige seltene Getreidebastarde. Beitr. z. Pflanzenzüchtung, 1913, Nr. 3, p. 49—61.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

829. **Vilmorin, P. de.** Sur une race de blé nain infixable. (Journ. of Genetics III, 1913 p. 67—76, mit 1 Taf. u. Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

830. **Vilmorin, P. de.** Fixité des races de froment. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 312—316, ill., with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

830a. **Vilmorin, P. de.** Sur des hybrides anciens de *Triticum* et d'*Aegilops*. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 317—318, with english summary.)

Siehe „Hybridisation usw.".

830b. **Vilmorin, P. de et Levallois, F.** Contribution à l'histoire du sucre de mais. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér. XIII—XIV, 1913, p. 294—304.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

831. **Vries, M. S. de.** De invloed der temperatuur op de phototropie bij kiemplantjes van *Avena sativa*. (Der Einfluss der Temperatur auf die Phototropie bei *Avena sativa*-Keimlingen.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 13 Maart 1913.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

832. **Wawiloff, N.** Über den Weizenbastard *Triticum vulgare* Vill. ♀ × *Triticum monococcum* L. ♂. (Bull. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 1—19, mit 1 Tafel.) [Russisch u. deutsch.]

Nach einer Übersicht über die Ergebnisse der Versuche früherer Autoren (Vilmorin, Beijerinck u. a.), Kreuzungen innerhalb der Kulturweizenformen auszuführen, beschreibt Verf. die von ihm selbst angestellten Versuche, eine Hybride zwischen *T. vulgare* und *T. monococcum* zu erhalten. Es gelang in der Tat, zwischen *T. vulgare* Vill. var. *erythrospermum* Kcke. ♀ und *T. monococcum* var. *flavescens* Kcke. ♂ ein schwach entwickeltes Samenkorn zu erzielen, welches bei der Aussaat im nächsten Jahre einen Bastard ergab, der in den vegetativen Organen mehr der Mutterpflanze, in den Ähren mehr dem *T. monococcum* glich. Mit der Mutterpflanze teilte er leichte Empfänglichkeit für Braunrost; weitere physiologische Merkmale der Hybriden waren Spätreife und Sterilität des Pollens. Die Kreuzung in umgekehrter Richtung blieb erfolglos. Bezüglich etwaiger Schlüsse auf die Genealogie des Weizens weist Verf. darauf hin, dass die Möglichkeit einer Kreuzung und die systematische Verwandtschaft oder die morphologische Ähnlichkeit nicht immer parallel gehen, da sogar Fälle bekannt sind, wo sich nicht einmal zwei Varietäten derselben Art mit Erfolg kreuzen lassen (z. B. *Anagallis arvensis* var. *coerulea* und var. *phoenicea*).

833. **W. D.** Marram Grass for paper-making. (Kew Bull., 1913. p. 363—366.)

Betrifft *Ammophila arundinacea* Host.

Siehe „Technische Botanik".

834. **Wein, K.** *Poa compressa* × *palustris* (*P. Fossae-rusticorum*) K. Wein nov. hybr. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I, No. 2/3], 1913, p. 19.) N. A.

834a. **Wein, K.** *Holcus lanatus* × *mollis* (× *Holcus hybridus*) K. Wein nov. hybr. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I, No. 2/3], 1913, p. 36—37.) N. A.

835. **Weinzierl, Th. von.** Neue Zuchtsorten aus alpinen Formen von Futtergräsern. Wien, W. Frick, 1913, 8°, 57 pp., mit 23 Abb.

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

836. **Weiser, S.** Über die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Teile der Maispflanze. (Landw. Versuchsstat. LXXXI, 1913, p. 23—34.)

Siehe „Chemische Physiologie".

837. **Wheldon, J. A.** *Festuca rottboellio des* in S. Lancashire. (Lancashire Naturalist VI, 1913, p. 161.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

838. **Wheldon, J. A.** *Festuca rottboellioides* Kunth in S. Lancashire. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 280.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

839. **Wilschke, A.** Über die Verteilung der phototropischen Sensibilität in Gramineen- Keimlingen und deren Empfindlichkeit für Kontaktreize. (Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., 1. Abt. CXXII, 1913, p. 65—110, mit 3 Textfig. u. 1 Taf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

839a. **Wilschke, A.** Über die Verteilung der phototropischen Sensibilität in Gramineenkeimlingen und deren Empfindlichkeit gegen Kontaktreize. (Anz. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., L, 1913, p. 183—185.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Haemodoraceae.

840. **Anonymus.** A rare plant becomes a weed. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 135—136, mit 1 Textabb.)

Betrifft *Lachnanthes tinctoria.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

841. **Hallier, H.** *Haemodoraceae.* (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 901—902.) N. A.

Eine neue Art von *Curculigo.*

Hydrocharitaceae.

Neue Tafel:

Stratiotes aloides L. in Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2 (1913), pl. V (Vegetationsbild).

842. **Brown, William H.** The relation of the substratum to the growth of *Elodea.* (Philippine Journ. of Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 1—20.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Physikalische Physiologie".

843. **Davie, R. C.** *Stratiotes aloides* Linn., near Crieff. (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 180—183, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

844. **Hallier, H.** *Hydrocharitaceae.* (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 915—917.) N. A.

Zwei neue Ar en von *Hydrocharis* ausführlich beschrieben.

845. **Montesantos, Nikolaus.** Morphologische und biologische Untersuchungen über einige Hydrocharideen. Diss., München 1912, 8°, 34 pp., mit 5 Tafeln.

Vgl. Just 1912, Ref. Nr. 848.

846. **Solereder, H.** Systematisch-anatomische Untersuchung des Blattes der Hydrocharitaceen. (Beih. z. Bot. Centrbl. XXX, 1. Abt., 1913, p. 24—104, mit 53 Textabb.)

Vgl. unter „Anatomie der Gewebe".

Iridaceae.

Neue Tafeln:

Gladiolus linearifolius Vaupel in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II. fasc. 1 (1913), pl. I.

Iris alata in Dykes, The Genus Iris (Cambridge 1913) pl. XL. — *I. Alberti* l. c. pl. XXXVIII. — *I. albicans* l. c. pl. XXXV α. — *I. aurea* l. c. pl. XVI. — *I. Bakeriana* l. c. pl. XLV, fig. 3. — *I. bucharica* l. c. pl. XLI. — *I. Bulleyana* l. c. pl. VI. — *I. chrysographes* l. c. pl. IV. — *I. Clarkei* l. c. pl. V. — *I. cristata* l. c. pl. XXV. — *I. Douglasiana* l. c. pl. VIII. — *I. filifolia* l. c. pl. XLIV. — *I. foliosa* l. c. pl. XX. — *I. Forrestii* l. c. pl. III. — *I. fulva* l. c. pl. XXI. — *I. fulvala* l. c. pl. XXI. — *I. Hartwegii* l. c. pl. X. — *I. histrioides* l. c. pl. XLVI, fig. 1. — *I. histrio* l. c. pl. XLVI, fig. 2 et 4; var. *atropurpurea* l. c. pl. XLVI, fig. 3; var. *orthopetala* l. c. pl. XLV, fig. 2. — *I. Kaempferi* l. c. pl. XIX et in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 132. — *I. Kochii* in Dykes l. c. pl. XXXVI. — *I. Korolkowi* l. c. pl. XXVIII. — *I. kumaonensis* l. c. pl. XXX. — *I. laevigata* var. *albopurpurea* l. c. pl. XVIII. — *I. Lortetii* l. c. pl. XXVII. — *I. Madonna* l. c. pl. XXXV β. — *I. macrosiphon* l. c. pl. XII. — *I. mellita* Janka in Bot. Mag. (1913) pl. 8515 col. — *I. montana* in Dykes l. c. pl. XXII. — *I. nepalensis* l. c. pl. XXXIX. — *I. orientalis* l. c. pl. Ib. — *I. prismatica* l. c. pl. VII. — *I. pumila* l. c. pl. XXXII. — *I. Purdyi* l. c. pl. XI. — *I. Reichenbachii* l. c. pl. XXXIV. — *I. reticulata* l. c. pl. XLV, fig. 1. — *I. ruthenica* l. c. pl. XIII. — *I. Sari* l. c. pl. XXVI. — *I. setosa* l. c. pl. XXIII. — *I. sibirica* l. c. pl. I a. — *I. sikkimensis* l. c. pl. XXXI. — *I. Sintenisii* l. c. pl. XVII α. — *I. spuria* l. c. pl. XVII β et XV. — *I. stolonifera* l. c. pl. XXIX. — *I. subbiflora* l. c. pl. XXXIII. — *I. tenax* l. c. pl. IX. — *I. tectorum* (nebst den Bastard *I. Loptec*) l. c. pl. XXIV. — *I. trojana* l. c. pl. XXXVII et in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. col. ad p. 170. — *I. unguicularis* l. c. pl. XIV. — *I. Warleyensis* l. c. pl. XLII. — *I. Wilsoni* l. c. pl. II. — *I. xiphium* var. *praecox* l. c. pl. XLIII.

Sisyrinchium filifolium Gaud. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. I, fig. 4.

847. **Anonymus.** *Iris Sofarana.* (Gard. Cron., 3. ser. LIV, 1913, p. 377, fig. 134.)

Kurze Beschreibung; die Abbildung zeigt blühende Pflanzen.

848. **Anonymus.** Planting Irises. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 112.)

Ratschläge für Gartenliebhaber betreffs Pflanzzeit und Artenauswahl.

849. **Armitage, Eleonora.** Dwarf Irises for the spring garden. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 229.)

Mitteilungen über Formen von *Iris pumila*, *I. Chamaeiris* u. a. m.

850. **Armitage, Eleonora.** *Iris foliosa* a July gem. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 43.)

Ausführliche Beschreibung und Beobachtungen über die Blütezeit.

851. **Bernátsky, Jenö.** A hazai *Iris*-félék. (Die Iridaceen Ungarns.) (Akademie d. Wissensch., Budapest 1911, 8⁰, p. 1–140. — Math. Termtud. Közlem. XXX, No. 2.)

Verf. behandelt die natürliche Verwandtschaft der ungarischen *Iris*-Arten, gibt eine allgemeine Charakterisierung der ungarischen Irideen und beschreibt die Gattungen und Arten (*Iris*, *Hermodactylus*, *Gladiolus*, *Crocus*, *Romulea*). v. Szabó.

852. **Clute, Willard N.** The cultivation of the *Iris*. (Amer. Bot. XIX, No. 1, 1912, p. 6–12, mit 3 Textfig.)

Populäre Plauderei über die Gattung *Iris* und ihre Kultur, unter Hinweis auch auf die Bastarde.

853. **Druce, G. C.** *Iris versicolor*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 225.)

Kritik an dem Dykesschen Werk wegen einiger britischen Formen.

854. **Dykes, W. R.** The genus *Iris*. Cambridge, University Press, 1913, Fol., VIII u. 246 pp., mit 48 kol. Tafeln u. 30 Textabb.

Es gibt wohl nur wenige grössere Gattungen, die sich einer gleich umfassenden und sorgfältigen und vor allem so hervorragend schön ausgestatteten Monographie rühmen können, wie die vorliegende für die Gattung *Iris* es ist. Verf., der ja schon seit Jahren diese interessante Gattung zum Gegenstand seines Spezialstudiums gemacht hat, hat darin das gesamte reichhaltige, von ihm gesammelte Beobachtungsmaterial sowie die Ergebnisse seiner einschlägigen Literaturstudien zusammenfassend niedergelegt und so ein unvergleichliches „standard work" geschaffen. Auf den Inhalt im einzelnen einzugehen, ist bei der speziellen Natur des Gegenstandes nicht wohl möglich; bemerkt sei nur, dass Verf. bei der umfangreichen Sektion *Apogon* von der Aufstellung eines analytischen Schlüssels abgesehen hat, und, da er das Hauptgewicht auf eine natürliche Gruppierung legt, sich zunächst mit der Einteilung in 15 Untergruppen begnügt, innerhalb deren dann für die zugehörigen Arten je ein Schlüssel aufgestellt wird. Neben der sorgfältigen Berücksichtigung von Literatur und Verbreitung bei jeder Art sind auch die auf eigene Erfahrung sich stützenden Bemerkungen über die gärtnerische Kultur u. dgl. von grossem Wert. Die der Monographie beigegebenen 48 farbigen, hervorragend schönen Tafeln sind sämtlich nach lebenden Exemplaren angefertigt; dieselben bringen zumeist Habitusbilder verschiedener Arten, einige auch vergleichende Darstellungen von Rhizomen und Samen.

855. **Dykes, W. R.** Some early flowering Irises. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 17–18.)

Kulturerfahrungen über eine Reihe von im Winter blühenden Formen, nebst kritischen Bemerkungen über Nomenklatur u. dgl.

856. **Dykes, W. R.** An *Iris* garden in winter. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 177–178.)

Mitteilungen über zahlreiche Arten.

857. **Dykes, W. R.** Some rare Irises. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 399, fig. 168.)

Behandelt hauptsächlich *Iris iberica*.

858. **Dykes, W. R.** Some new Irises. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 25–26.)

Besprechung einer Reihe von *Iris*-Kreuzungen, z. B. *I. tenax* × *I. Wilsonii*, *I. tenax* × *I. Purdyi* u. a. m.

859. **Dykes, W. R.** Spanish Irises. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 253.)

Über die Gruppe der *Iris Xiphium.*

860. **Dykes, W. R.** *Iris germanica* und die ihr verwandten Gattungen. (Jahrbuch f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges. I, 1913, p. 2–6.)

Ausführliche Beschreibung und Vergleich mit nahe verwandten Arten, sowie Übersicht über die wichtigsten Gartenvarietäten und -hybriden.

861. **Guilliermond, A.** Sur l'étude vitale du chondriome de l'épiderme des pétales d'*Iris germanica* et de son évolution en leuco- et chromoplastes. (C. R. Soc. biol. Paris LXXV, 1913, p. 1280—1283, ill.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

862. **Krzizan, R.** Über das Vorkommen von Borsäure in Safran. (Zeitschr. öffentl. Chem. XIX, 1913, p. 90.)

Siehe „Chemische Physiologie".

863. **Mottet, S.** L'*Iris Kaempferi*, ses variétés, son traitement. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 132–134, mit Farbentafel.)

Hauptsächlich gärtnerisch von Interesse.

864. **Mottet, S.** *Dierama pendulum.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 567–570, fig. 188–189.)

Ausführliche Beschreibung und Kulturerfahrungen.

865. **Severini, G.** Una bacteriosi dell' *Ixia maculata* e del *Gladiolus Colvilli.* (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 413—424, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

866. **Steffen, Alexander.** *Iris* der *Regeliocyclus*-Klasse. (Gartenflora LXII, 1913, p. 301–306, mit 2 Textabb.)

Gärtnerische Übersicht über die wertvollsten Formen.

867. **Svoboda, H.** Verfälschung von Safran. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. XVI, 1913, p. 821–822.)

868. **W. J.** *Crocus Fleischeri.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 45, fig. 24.)

Beschreibung und Abbildung von blühenden Pflanzen.

869. **Wodziczko, A.** Zur Biologie des *Crocus biabiogorensis* Zap. (Kosmos, Lemberg 1913, p. 1181–1183.)

Siehe „Blütenbiologie".

Juncaceae.

Neue Tafel:

Marsippospermum grandiflorum in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. VI, fig. 2 (Vegetationsbild).

870. **Adamson, R. S.** *Juncus balticus* Willd. in England. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 350–352.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

871. **Barclay, W.** *Juncus tenuis* Linn. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 99–100.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

872. **Bennett, A.** *Juncus alpinus* Vill. in Kirkcudbright. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 96.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

873. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** A new variety of *Juncus balticus.* (Rhodora XIV, 1912, p. 35—36.) N. A.

Juncus balticus Willd. var. *melanogenus* nov. var. (von Quebek), der var. *montanus* Hoffm. nahe stehend, aber durch dunklere Färbung von Perianth und Kapsel sowie heller gefärbte basale Scheiden unterschieden.

874. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** The variations of *Luzula campestris* in North America. (Rhodora XV, 1913, p. 38—43.) N. A.

Ausführliche Übersicht über die vorkommenden Varietäten und Formen mit analytischem Schlüssel.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie" sowie den „Index nov. gen. et spec.".

875. **Poeverlein, H.** *Juncus tenuis* in Süddeutschland. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 40.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

876. **Rood, A. N.** *Juncus monostichus* in Ohio. (Rhodora XV, 1913, p. 62.)

Siehe „Pflanzengeographie".

877. **Sargent, H. E.** *Luzula campestris* var. *frigida* in New Hampshire. (Rhodora XV, 1913, p. 186.)

Siehe „Pflanzengeographie".

878. **Woodward, R. W.** *Juncus dichotomus* in Rhode Island. (Rhodora XV, 1913, p. 151.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Lemnaceae.

879. **Meyer, F. J.** Über die Bedeutung der Wasserlinsenwurzeln. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 459—460.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Liliaceae.

Vgl. auch Ref. No. 214, 335.

Neue Tafeln:

Albuca Gilletii De Wildem. var. *albidostriata* De Wild. nov. var. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. sér. V, tome III, fasc. 3 (1912) pl. L u. LI. — *A. kundelungensis* l. c. sér. 4, II, fasc. 1 (1913) pl. II.

Aloe africana Mill. in Gartenflora LXII (1913) Taf. 1595 col. — *A. Marlothii* Berger in Bot. Mag. (1913) pl. 8484 col.

Calochortus macrocarpus in Amer. Bot. XIX, No. 3 (1913) pl. ad p. 81.

Chlorophytum Homblei De Wild. n. sp. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. sér. 4, II, fasc. 1 (1913) pl. III.

Dracaena aurea Mann in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 34—36.

Eremurus robustus in Rev. hortic. belge et étrangère (1912) pl. ad p. 43.

Lilium sulphureum in Rev. hortic., n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 179.

Sansevieria aethiopica Thunb. in Bot. Mag. (1913) pl. 8487 col. — *S. Phillipsiae* N. E Br. n. sp. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X (1913) pl. 3000.

880. **Anonymus.** *Calochortus macrocarpus.* (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 113.)

Mitteilungen über die Essbarkeit der Zwiebeln und die Verwendung derselben durch die Indianer.

881. **Anonymus.** *Allium triquetrum* as a vegetable. (Kew Bull. 1913, p. 239—240.)

Auszug aus der Mitteilung von Trabut (vgl. Ref. Nr. 938).

882. **Anonymus.** *Kniphofia multiflora.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 356, fig. 130.)

Abbildung einer Gruppe von blühenden Pflanzen aus Kew Gardens.

883. **Anthon, S. J.** The Surprise Lily. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 81—83, mit 1 Textfig. u. 1 Tafel.)

Plauderei über *Calochortus macrocarpus* unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie.

884. **Balfour, Bayley.** Seedling of *Thysanotus.* (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 185, pl. VI A.)

Der Cotyledon der hypogäisch keimenden *Thysanotus*-Arten ist ausgezeichnet durch den Besitz eines Auswuchses an der Stelle, wo der untere, als Saugorgan funktionierende Teil und der obere, der Assimilation dienende sich trennen; wahrscheinlich ist der fragliche Auswuchs, der sich ziemlich spät entwickelt und dessen Länge variiert, als Hydathode zu deuten.

885. **Bennett, A.** *Majanthemum bifolium* Schmidt. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 257 u. 307.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

885a. **Bennett, A.** *Majanthemum bifolium* Schmidt. (Naturalist, 1913, p. 289—290.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

886. **Blackman, V. H.** and **Welsford, E. J.** Fertilization in *Lilium.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 111—114, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

887. **Bolles Lee, A.** La structure des chromosomes et du noyau au repos chez *Paris quadrifolia.* (La Cellule XXVIII, 1913, p. 265 bis 300, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

888. **Cannarella, Pietro.** Osservazioni biometriche sull' apparato cladodico e fiorale della *Semele androgyna* Knth. (Malpighia XXV, 1912, p. 251—282, 437—452 u. XXVI, 1913, p. 33—48, mit 2 Tafeln.)

Semele androgyna Knth. wurde 1881 in dem botanischen Garten von Palermo aus Samen gezogen später (1894) im Garten Varvaro in Palermo gleichfalls aus Samen kultiviert. In beiden Gärten entwickelten sich die Pflanzen üppig. An denselben wurden 250 Zweige biometrisch näher untersucht und zwar nach der Anzahl von Cladodien, welche sich im Mittel als 22 auf einen Zweig ergab (seltene Fälle 16, 17 oder 27 Cladodien per Zweig). Ihre Verteilung rechts oder links an den Zweigen unterliegt manchen typischen Abänderungen. Die Cladodien tragen Blüten oder nicht; sehr selten sind alle Cladodien rechts und links fertil; vorwiegend sind die linken Cladodien, seltener die rechten blütentragend: die obersten zwei Cladodien sind fast immer steril, gegenständig mit der Rückenseite einander zugewandt. Die Form der Cladodien variiert; an ihnen treten, entsprechend der Ausbildung von 1—8 Blütenknäueln, ebenso viele Läppchen auf. (Wird fortgesetzt.) Solla.

889. **Cavara, F.** Tuberizzazione di radici secondarie in *Scilla bifolia.* (Bull. Orto Bot. III, Napoli 1913.)

Die knollige Ausbildung sekundärer Wurzeln von *Scilla bifolia*, welche aus Como bezogen, in kleinen Töpfen an der Sonne gehalten und monatelang nicht begossen wurden, als xerophile von den Verhältnissen hervorgerufene Anpassung (vgl. Bot. Jahrb. 1911) wurde auch an Exemplaren dieser Art aus den Bergen um Stabiae. welche in gleicher Weise kultiviert wurden, wieder

beobachtet. Dagegen verhielten sich Exemplare aus Stabiae in Töpfen an schattigen Orten bei regelmässiger Begiessung ganz normal.

Knollige Wurzeln beobachtete Verf. auch an Exemplaren von *Muscari comosum*, welche zwischen den Felsen des Kap Palimero wuchsen. Ähnliche Fälle sind auch für *Crocus Imperati*, *C. pusillus* und *C. suaveolens* bekannt.

Solla.

890. **Cleland, J. B.** Note on the growth of the flowering stem of *Xanthorrhoea hastilis* R. Br. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 72—74.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

891. **Clute, Willard N.** An ornamental garden plant. (Amer. Bot. XIX, No. 2, 1913, p. 61—62, mit 1 Textabb.)

Plauderei über *Allium Schoenoprasum*.

892. **Clute, Willard N.** The Day Lilies. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 86—90, mit 2 Textabb.)

Plauderei über *Hemerocallis*-Arten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Blütenschönheit; am ausführlichsten wird *H. fulva* besprochen.

893. **Conover, L. L.** Behavior of *Asparagus plumosus* toward light. (Plant World XVI, 1913, p. 61—68.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

894. **Danek, Gustav.** Morphologische und anatomische Studien über die *Ruscus*-, *Danaë*- und *Semele*-Phyllokladien. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1. Abt., 1913, p. 357—408, mit 2 Tafeln u. 13 Textabb.)

Nachdem Verf. auf p. 357—364 eine kurz zusammenfassende, klare und kritisch sichtende Übersicht über die verschiedenen Lösungen gegeben hat, welche das strittige Problem der Phyllokladien bei den Gattungen *Ruscus*, *Danaë* und *Semele* bisher gefunden hat, folgt eine eingehende Darlegung seiner eigenen Untersuchungsergebnisse in drei Hauptabschnitten: I. Die Nervatur der Phyllokladien, II. Erklärung einiger neuer, bei *Ruscus* beobachteter Abnormitäten und ihre Benutzung für Rückschlüsse auf die morphologische Natur der fraglichen Gebilde, III. eingehende Revision der anatomischen Verhältnisse und Vergleich derselben mit der morphologischen Deutung.

Indem wir bezüglich der Details der Abschnitte II und III auf die Referate unter „Teratologie" und „Morphologie der Gewebe" verweisen, beschränken wir uns hier auf eine kurze Wiedergabe der wichtigsten Leitsätze aus der zum Schluss gegebenen Zusammenfassung der Resultate:

1. Die Nervatur der Phyllokladien weist auf die Zusammensetzung derselben aus zwei Teilen von verschiedener morphologischer Bedeutung hin: der stark hervortretende charakteristische Nerv an dem Phyllokladium von *Ruscus*, welcher von der Basis der blütentragenden Phyllokladien bis zur seitlichen, die Infloreseenz stützenden Braktee verläuft, deutet eine blütentragende Achse an, welche durch eine aus der Achsel zweier Brakteen hervorkommende Infloreseenz abgeschlossen wird; von diesen Brakteen vergrössert sich die eine und verwächst mit den den unteren Teil des Phyllokladiums bildenden Achsenflügeln, während die andere klein bleibt und seitwärts gedrückt wird.
2. Beide Organe, sowohl die vergrösserte, mit den Achsenflügeln verwachsene, als auch die seitliche, frei gebliebene Braktee stimmen hinsichtlich ihrer Nervatur vollkommen überein und weisen somit auf ihren gleichen morphologischen Wert hin.

3. Die Seitenflügel der blütentragenden Achse haben ihre vollständige Nervatur gegenüber der zusammengewachsenen, vergrösserten Braktee, die Nervatur der letzteren ist ebenfalls selbständig und von der der Achsenflügel umgeben.
4. Bei *Ruscus aculeatus* findet man fast regelmässig und bei *R. Hypoglossum* in abnormen Fällen an den sterilen Phyllokladien, dass der basale Brachyblast durch einen bald endigenden Nerv angedeutet ist.
5. Die Nervatur der an den Achsen aufwachsenden Phyllokladien bei der Gattung *Danaë* stimmt mit der der wahren, grundständigen, konvallarienartigen Blätter bis auf den Umstand überein, dass die Phyllokladien eine einigermassen weniger hervortretende Nervatur besitzen.
6. Die starken, in die Inflorescenzen einmündenden Nerven der blütentragenden Phyllokladien von *Semele androgyna* bilden eine Andeutung der Blütenachse; sie sind deshalb von derselben morphologischen Bedeutung wie der starke mittlere Nerv in der unteren Hälfte des blütentragenden *Ruscus*-Phyllokladiums.
7. Die sterilen Phyllokladien der Gattung *Semele* stimmen bezüglich der Nervatur mit den grundständigen, konvallarienartigen, von Braun beobachteten Blättern derselben Gattung überein.
8. In abnormen Fällen kehren die blütentragenden Phyllokladien der Gattung *Ruscus* zu der ursprünglichen Form, aus der sie entstanden sind, zurück und die beiden ursprünglichen Teile werden selbständig; aus solchen abnormen Bildungen lässt sich eine ganze Reihe von Vorgängen, von der ursprünglichen Gestalt bis zur der jetzt normalen Form, zusammenstellen.
9. Auch die anatomischen Verhältnisse, für deren Verständnis die Gattung *Danaë* den Schlüssel liefert, sprechen zugunsten der vom Verf. angenommenen, zuerst von Velenovsky begründeten Deutung, derzufolge die blütentragenden Phyllokladien von *Ruscus* ein Verwachsungsprodukt der flügelartig verbreiterten Achsen und einer Blütenbraktee darstellen, also teilweise ein Kaulom- und teilweise ein Phyllomgebilde repräsentieren.

895. **Dervaes.** Les *Eremurus.* (Rev. hortic. belge et étrangère, 1912, p. 43—45, mit 1 Textabb.)

Allgemeines über die Gattung und ihre Kultur, erläutert durch ein Habitusbild des *Eremurus robustus.*

896. **Ellis, Max E.** Seed production in *Yucca glauca.* (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 72—78.)

Siehe „Blütenbiologie".

897. **Fitzherbert, Wyndham.** *Calochorti.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 418.)

Winke für die gärtnerische Kultur und kurze Besprechung der empfehlenswertesten Arten.

898. **Fitzherbert, Wyndham.** *Arthropodium cirrhatum.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 184, fig. 69.)

Ausführliche Beschreibung, erläutert durch Abbildung eines reich blühenden Exemplares.

899. **Fritsch, K.** Floristische Notizen. VI. Die Verbreitung von *Erythronium dens canis* L. in Obersteiermark. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 371—372.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

900. **Grove, A.** *Lilium sutchuenense.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 114—115, fig. 45—47.)

Verf. bezweifelt die Identität der von Wilson gesammelten, unter diesem Namen kultivierten Pflanze mit dem echten *Lilium sutchuenense* Franch.; die Abbildungen zeigen den unterirdischen Wurzelstock und einen Blütenzweig; sowie einen Blütenstand von *L. Thayerae* Wilson.

901. **Hildebrand, F.** Über eine ungewöhnliche Blütenbildung bei *Lilium giganteum.* (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 500—503, mit 1 Textabb.)

An einem sehr kräftigen Exemplar der Pflanze wurde der obere Teil der Achse, der schon Blütenknospen trug, durch einen Sturmwind abgebrochen; der untere stehen gebliebene Teil, der fünf sehr grosse Blätter trug, wuchs durch deren Assimilationstätigkeit so stark, dass er schliesslich einen Durchmesser von 7 cm erreichte. Ausserdem entwickelten sich an seinem Grunde eine Anzahl von Brutsprossen, von denen einige keine Laubblätter hervorbrachten, sondern sich zu strecken begannen und in der Achsel von Schuppenblättern Blüten erzeugten, während normalerweise die Brutsprosse sich in ungestreckte Laubblattspreiten tragende Achsen umbilden und erst nach Jahren zur Blütenbildung gelangen. Es liegt hier also ein Fall vor, in dem die Pflanze, der es unmöglich geworden ist, an der normalen Stelle ihre Blüten zur Entwicklung zu bringen, dazu schreitet, die schon für diese Blüten vorgebildeten Stoffe an einer anderen Stelle zu verwerten.

902. **Hildebrand, F.** Über einen ungewöhnlichen Blütenstand von *Eremurus robustus.* (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 503—507, mit 2 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

903. **Hryniewiecki, B.** Chromoplasten in den *Dracaena*-Wurzeln. (Kosmos, Lemberg 1913, XXXVIII, p. 1468—1476, ill.)

Siehe „Anatomie".

904. **J. B. F.** *Lilium Martagon album.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 63, fig. 30.)

Abbildung reich blühender Exemplare der weissblütigen Varietät.

905. **Jackson, A. B.** *Majanthemum bifolium* Schmidt in England. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 202—208.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

906. **Jacob, J.** Tulpen, hare Geschiedenis, Beschrijving en behandeling. Amsterdam 1913, 8°, X u. 147 pp., 14 pl.

Siehe „Hortikultur".

907. **Kesselring, W.** *Lilium cernuum* Komar. (Vĕst. sadov. plodov. ogorodn. St. Petersburg LI, 1910, p. 171—173 [deutsches Referat p. 323—324], mit 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

908. **Kirchner, O. v., Loew, E. und Schröter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. I, 3. Abteilung, p. 417—502, Fig. 226—275. Stuttgart, E. Ulmer, 1913 (Lieferung 17 des Gesamtwerkes).

Den grösseren Teil der vorliegenden Lieferung des leider nur langsam voranschreitenden Werkes nimmt noch die Besprechung der *Allium*-Arten ein; es folgen dann die Gattung *Lilium* (besonders ausführlich *L. Martagon* und *L. bulbiferum*: Keimung, Bulbillenbildung, Blütenbiologie usw.) und zum Schluss der Anfang von *Fritillaria.*

909. **Köck, G.** *Spumaria alba* auf *Asparagus plumosus.* (Östr. Gart.-Ztg. VIII, 1913, p. 344, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten“.

910. **Koelle, Wilhelm.** Vergleichend anatomische Untersuchungen der Liliaceenblumenblätter. Diss., Kiel 1913, 8°, 51 pp., mit 7 Fig.

Siehe „Anatomie“.

911. **Košanin, N.** *Narthecium scardicum* spec. nov. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 141—143, mit 1 Textabb.) N. A.

Die neu beschriebene, aus den Balkangebirgen stammende Art ist mit *Narthecium Reverchonii* Cel. verwandt.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

912. **Lakon, G.** Über eine Korrelationserscheinung bei *Allium Cepa* L. (Flora CV [N. F. V], 1913, p. 241—245, mit 2 Textabb.)

Betrifft abnorme Wachstumserscheinungen, welche der dekapitierte Blütenstengel von *Allium Cepa* zeigt.

Vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

913. **Lauterbach, C.** Die Liliaceen Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 290—300.) **N. A.**

Übersicht der vorkommenden Arten und Gattungen mit analytischen Schlüsseln; neu beschrieben:

Dianella 1, *Lomandra* 1, *Cordyline* 2, *Smilax* 1.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

914. **Lemke, Elisabeth.** Die Totenblume *Asphodelos.* (34. Ber. Westpreuss. bot.-zool. Ver., Danzig 1912, p. 256—257.)

Über das Vorkommen der *Asphodelus*-Arten, die Ausnutzung ihrer Blätter und Knollen und die bekannte mythologische Bedeutung (Homer).

915. **Litardière, R. de.** Sur les phénomènes de la métaphase, de l'anaphase et de la télophase dans la cinèse somatique du *Hyacinthus orientalis* L. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 216—219.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

916. **Löbner, M.** Maiblumentreibkeime aus verschiedenen Bodenarten. (Sitzungsber. u. Abhandl. Kgl. Sächs. Ges. f. Botanik u. Gartenbau „Flora“ in Dresden XVII, 1913, p. 88—91, mit 1 Tafel.)

Siehe „Hortikultur“.

917. **Lutz, Paul.** *Asparagus Lutzii.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85 année], 1913, p. 44—45, fig. 12.)

Über eine gärtnerisch besonders wertvolle Varietät von *Asparagus plumosus.*

918. **Marzell, H.** Die Herbstzeitlose. (Münch. Neueste Nachrichten, 64. Jahrg., 1911, Nr. 492.)

Vgl. Ref. Nr. 86 unter „Volksbotanik“ im Bot. Jahrber. 1912.

919. **Marzell, H.** Der Knoblauch im Aberglauben. (Natur u. Kultur, 9. Jahrg., München 1912, p. 609—614.)

Vgl. ebenda Ref. Nr. 90.

920. **Mc Allister.** On the cytology and embryology of *Smilacina racemosa.* (Transact. Wisconsin Acad. Sc., Arts and Lett. XVII, 1913, p. 599 bis 660, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle“ und „Anatomie der Gewebe“.

921. **Mc Avoy, Blanche.** *Liliales* of Ohio. (Ohio Naturalist XIII, No. 6, 1913, p. 109—130.)

Systematisch geordnete Übersicht über die vorkommenden Familien (Liliaceen, Smilacaceen, Pontederiaceen, Commelinaceen, Juncaceen, Xyridaceen und Eriocaulaceen), Gattungen und Arten.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

922. **Mottier, D. M.** and **Nothnagel, M.** The development and behaviour of the chromosomes in the first or heterotypic mitosis of the pollen mother cells of *Allium cernuum*. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 555—566.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

923. **Nakai, T.** De nonnullis *Asparagis* et *Alliis* japonicis et coreanis. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 213—216.) **N. A.**

Eine neue Art von *Asparagus* und drei von *Allium*, ausserdem Angaben über Synonymie, Diagnose und Verbreitung einiger älteren Arten.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“.

924. **Nakai, T.** *Terauchia* — a new genus of *Liliaceae* found in Korea. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [441]—[443].) **N. A.**

Die neu beschriebene monotypische Gattung gehört zu den *Asphodeloideae-Asphodeleae-Anthericinae*; über die Verwandtschaftsbeziehungen werden in der lateinischen Diagnose (im übrigen ist der Artikel japanisch geschrieben) keine näheren Mitteilungen gemacht.

925. **Nannizzi, A.** Il Giglio turco: *Hemerocallis fulva* L. (La Vedetta agr. No. 28, 1913.)

926. **Nannizzi, A.** Il Giacinto di Siena: *Muscari comosum* form. *monstrosum*. (La Vedetta agric., 1913, No. 49.)

926a. **Nannizzi, A.** Il Giacinto muschiato: *Muscari moschatum* Willd. (La Vedetta agric., 1913, No. 50.)

Referat noch nicht eingegangen.

927. **Newcombe, N. F.** Sensitive life of *Asparagus plumosus*. A morpho-physiological study. (Beihefte z. Bot. Centrbl., I. Abt. XXXI, 1913, p. 13—42.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie“.

928. **Oliveri, R.** Sulla chimica delle Aloine. (Arch. Farm. e Sc. aff. II, 1913, p. 224—232.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

929. **Poese, O.** Über die Leitungsbahnen einiger Liliaceen. Progr., Berlin 1912, 4⁰, 25 pp., mit 5 Tafeln.

Siehe „Morphologie der Gewebe“.

930. **Reichard, C.** Zur Kenntnis der Colchicinreaktionen. (Südd. Apoth.-Ztg. LIII, 1912, p. 598.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

931. **Rendle, A. B.** *Liliaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 112—113.) **N. A.**

Je eine neue Art von *Dracaena* und *Chlorophytum*.

932. **Schinz, H.** *Liliaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV“. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 533 bis 535.) **N. A.**

Neu *Dipcadi* 1, *Scilla* 2; ausserdem Ausführliches über *Iphigenia Dinteri*

Dammer, die ebenso wie *I. Junodii* Schinz und *I. Schlechteri* Engl. mit *I. strumosa* Baker identifiziert wird.

933. **Schürhoff, P. N.** Karyomerenbildung in den Pollenkörnern von *Hemerocallis fulva*. (Jahrb. f. wissensch. Bot. LII, 1913, p. 405 bis 409, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

934. **Schustow, L. von.** Über Kernteilungen in der Wurzelspitze von *Allium Cepa*. (Anat. Anzeiger 1913, 14 pp., 24 Abb.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

935. **Strauss, H.** *Aloe africana* Mill. (Gartenflora LXII, 1913, p. 137 bis 138, mit Farbentafel.)

Kurze Beschreibung und Vergleich mit *Aloe pluridens* Haw.; die Tafel gibt ein Habitusbild eines blühenden Exemplares und blütenmorphologische Details.

936. **Tichomirov, W. A.** Zur Kenntnis des Wurzelbaues von *Smilax excelsa* L., der Transkaukasiens-Sarsaparilla, Ekale der Iberier, mit *Smilax aspera* L. verglichen. (Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, 1913, p. 401—421.) [Deutsch.]

Siehe „Anatomie".

937. **Trabut, L.** Eine *Allium*-Art des Mittelmeergebietes als Gemüse. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1408.)

Über den Anbau von *Allium triquetrum* L. im Küstengebiete von Algier.

938. **Trabut, L.** Sur un *Allium* de la région méditerranéenne pouvant être utilisé comme légume. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 311, fig. 111.)

Betrifft *Allium triquetrum* L., dessen unterirdische Teile bei grösserer Tiefenlage der Zwiebel eine merkliche Veränderung erfahren.

939. **Vilmorin, M. L. de.** *Lilium sulphureum*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 179—181, mit 1 Textfig. u. 1 Farbentafel.)

Ausführliche Beschreibung mit Habitusbild und farbiger Darstellung von Einzelblüten.

940. **Vogler, Paul.** Versuche über Selektion und Vererbung bei vegetativer Vermehrung von *Allium sativum* L. (Verh. Schweiz. naturf. Ges., 96. Jahresvers. in Frauenfeld 1913, II, p. 211—212.)

Kurzer vorläufiger Bericht des Verfs. über seine Untersuchungen.

941. **W. J.** *Trillium rivale*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 43, fig. 23.)

Kurze Beschreibung und Notizen über Vorkommen zur Erläuterung der Abbildung einer Gruppe von blühenden Pflanzen.

942. **Williams, E. F.** A new form of *Lilium philadelphicum*. (Rhodora XV, 1913, p. 217—218.) N. A.

Beschreibung der gelb-, nicht rotblütigen form. *flaviflorum* genannter Art.

943. **Wilson, E. H.** *Lilium regale*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 416, fig. 182—183.)

Behandelt hauptsächlich die Unterschiede von *Lilium regale* Wils. gegenüber *L. myriophyllum* Franch.

944. **W. W.** *Lilium sutchuenense*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 78.)

Über die Variabilität der Art in Wuchs, Blütenfarbe usw.

945. **Zweigelt, F.** Was sind die Phyllokladien der Asparageen? (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 313—335, 408—422, mit 15 Textabbildungen.)

Verf. nimmt scharf Stellung gegen die oben (vgl. Ref. No. 894) referierte Arbeit von Daněk, der zufolge die Phyllokladien von *Ruscus* aus zwei morphologisch verschiedenwertigen Bestandteilen bestehen sollen. Einen wesentlichen Mangel der Daněkschen Arbeit erblickt Verf. vor allem in der Vernachlässigung der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, deren genauerem und sorgfältigem Studium D. viel zu wenig Beachtung geschenkt hat; die vom Verf. beigebrachten Gegengründe dagegen stützen sich in erster Linie auf morphologische Details insbesondere des Gefässbündelverlaufes. Nachdem Verf. zunächst gezeigt hat, dass die von D. als Argumente angeführten abnormen Bildungen keineswegs als voll beweiskräftig angesehen werden können, folgt die Einzelbesprechung der verschiedenen Gattungen, aus der folgendes angeführt sei:

I. *Ruscus.* D. behauptet, dass sich der auf Grund morphologischer Fakten angesprochene Teil auch in anatomischer Hinsicht wie ein Blatt verhält, dass die Stützbraktee anatomisch der vergrösserten, von Achsenflügeln gesäumten Braktee gleiche; dem ist aber gegenüberzustellen das Verhalten des Mittelnervs im Phyllokladium (die Gefässbündel zeigen nichts als eine Auseinanderlegung des Zylinders in seine Bündelelemente, von Blattähnlichkeit ist keine Rede), der einfache Nervenbau im Hochblatt und endlich die Tatsache, dass bei *Ruscus hypoglossum* sich die „beiden Brakteen“ Daněks hinsichtlich ihrer Orientierung zur gemeinsamen Achse gerade entgegengesezt verhalten, was ihre Homologisierung und mithin den Versuch, an blütentragenden Phyllokladien bestimmte Teile als Blätter anzusprechen, ausschliesst und nur verständlich ist, wenn man das ganze Phyllokladium als einheitliches Caulom auffasst. Was Daněks Auslegung der sterilen Phyllokladien von *Ruscus* anlangt, von denen er behauptet, dass sie im wesentlichen dasselbe seien wie die stets steril bleibenden von *Danaë* und die sterilen von *Semele androgyna*, dass es in den unteren Stengel- und Seitenästchenpartien axilläre Brachyblaste und terminale bei den den Stengel und die Seitenzweige abschliessenden Phyllokladien seien, dass diese Kurztriebe ein einziges Blatt trügen, das sich in seine Fortsetzung stelle, und daß hier nur darin eine Komplikation vorliegt, dass die flügelartigen Äste des Phyllokladiums mit dem terminalen Blatte zusammenfliessen, so ist diese Darstellung vom morphologischen Standpunkt aus als unwahrscheinlich zu bezeichnen, ferner zeigt das terminale Phyllokladium in allen Phasen der Entwicklung seinen Caulomcharakter ohne eine Spur von Blattartigkeit, und auch der vollständig allmähliche Übergang des Zentralzylinders in einen einbündeligen Nerv stempelt Daněks Auffassung zur Unmöglichkeit.

II. *Semele.* D. ist es nicht gelungen, auch nur ein treffendes Moment für seine Anschauung, das sterile Phyllokladium repräsentiere ein einen Kurztrieb terminal abschliessendes echtes Blatt, anzuführen. Die Untersuchung steriler und fertiler Phyllokladien zeigt eine auffallende Übereinstimmung in der Beschaffenheit der Nerven, die Entwicklung zeigt nur graduelle Abstufungen. Auch jene Fälle, wo ein Phyllokladium nur auf einer Seite Blüten trägt, widersprechen der Auffassung, die blütentragenden Phyllokladien seien echte Caulome, die sterilen echte Phyllome.

III. *Danaë.* Diese Gattung bildet für Daněk den Ausgangspunkt und

die Hauptstütze seiner Phyllomtheorie. Er setzt theoretisch eine Grenze zwischen Kurztrieb und Blatt voraus, die sich auch darin äußern soll, dass die flache Spreite sich an der betreffenden Stelle von dem Gliede ablöst; in Wahrheit kommen aber auch andere Trennungszonen vor. Seiner Behauptung einer Übereinstimmung zwischen morphologischer Deutung und anatomischen Merkmalen widerspricht das Verhalten des Spaltöffnungsapparates, das gerade einen der wichtigsten Beweise für die Caulomnatur des Phyllokladiums darstellt. Dagegen sind an den grundständigen Laubblättern alle Stomata funktionstüchtig. Als Beweis für die Caulomnatur kann auch die zuweilen zu beobachtende Schrägorientierung einzelner Gefässbündel gelten.

Nachdem Verf. noch einen kurzen Blick auf die auch von Daněk nicht angezweifelten Phyllokladien von *Asparagus* und *Myrsiphyllum* geworfen hat, folgen zum Schluß einige phylogenetische Betrachtungen. Als Vorfahren von *Ruscus* und *Semele*, deren Phyllokladien in anatomischer Hinsicht im wesentlichen übereinstimmen, muß man sich Pflanzen vorstellen, in deren Phyllokladien alle fünf Zylinder gleichmäßig stark ausgebildet waren und von denen wahrscheinlich jeder in seinem Verlauf Blüten trug; die Beschränkung der Blüten auf die Ober- oder Unterseite stellt wahrscheinlich eine sekundäre Erscheinung dar. Von diesem Urphyllokladium haben sich die heute lebenden Formen nach zwei Richtungen hin abgespalten, bei der einen Form blieben die Randblüten, bei der anderen die Flächenblüten erhalten; dies macht auch die verschiedene Stärke der einzelnen Zentralzylinder verständlich. *Ruscus aculeatus* stellt einen abgeleiteten Typus dar, bei dem mit Ausnahme des Mittelnerven alle Zylinder in zahlreiche Nerven zerlegt sind. An diese Art schliesst sich *Danaë* an, welche noch deutliche Reste jener Zylinderbildungen zeigt. Völlig abweichend sind die Phyllokladien von *Asparagus*, die nur einem einzigen Zentralzylinder entsprechen; *Myrsiphyllum* schliesst sich daran als stark abgeleitete Form an.

945a. **Zweigelt, F.** Was sind die Phyllokladien der Asparageen? (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [79]—[80].)

Kurzes Referat des Verfs. über seine Arbeit.

Marantaceae.

Neue Tafel:

Clinogyne arillata K. Schum. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXIII A.

Mayacaceae.

Musaceae.

Neue Tafel:

Strelitzia reginae in Gard. Chron. 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 86.

946. **Baumgartner, Paul.** Untersuchungen an Bananenblütenständen. I. bis IV. Teil. (Beih. Bot. Centrbl. I. Abt. XXX, 1913, p. 237—368, mit 1 Tafel u. 26 Textabb.)

Die vorliegende Arbeit bildet nur den ersten Teil einer umfassenden Untersuchung, für die Verf. sich die Aufgabe stellt, auf Grund möglichst allseitiger morphologischer Untersuchung einiger Bananenblütenstände die normalen und abnormen Blütenformen der Bananen eingehend zu schildern und die Natur ihrer Partialinflorescenz zu ergründen, sowie die Besonderheiten der untersuchten Arten hinsichtlich dieser Teile in ihrer Abhängigkeit von den gestaltenden Kräften darzustellen. Die vorliegende Arbeit beginnt zu-

nächst mit einem allgemeinen Teil, der die Terminologie und die Systematik des Genus *Musa* behandelt und eine Übersicht über die Wachstumsbedingungen und ihren Einfluss auf Organbau, Organ- und Artdifferenzierung gibt. Der zweite Abschnitt behandelt Herkunft und Beschreibung des Materials, der dritte die Ontogenie der nichtfruchtenden Blüte, der letzte endlich Bau und Stellung der einzelnen Organe der Blüte. Da es sich überwiegend um die Diskussion von Details handelt, auf die näher einzugehen hier zu weit führen würde, möge vorläufig von einer ausführlicheren Besprechung abgesehen werden; nach Abschluss der ganzen Arbeit wird im Zusammenhang noch einmal darauf zurückzukommen sein.

947. **Bernegau.** Vorläufige Mitteilung über das Bananenaroma. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX, 1913, p. 176.)

Siehe „Chemische Physiologie".

948. **Burns, W.** A second years growth of a Plantain infloresceuce. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 2. 1912. p. 706—707, mit 1 Textfig.)

Eine aus einem 1908 eingepflanzten Steckling gezogene Pflanze von *Musa superba* begann in der Regenzeit 1910 zu blühen und brachte einige kleine Früchte hervor, verfiel dann in eine Ruhezeit und setzte in der Regenzeit 1911 das Wachstum der Infloresceuz in verstärktem Masse fort.

949. **Dupont, P. R.** Varieties of Plantains and Bananas cultivated in Seychelles.. (Kew Bull. 1913, p. 229—231.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

950. **Fawcett, W.** The Banana, its cultivation, distribution and commercial uses. London 1913, 8°, XI u. 287 pp., 17 ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

951. **Gatin, C. L.** Bananes et fruits d'*Elaeis* sans noyaux. (Journ. Agr. trop., 1913, p. 145 et Sc. XXe siècle XI, 1913, p. 218—220. mit 3 Textfig.)

Siehe „Kolonialbotanik".

952. **Hooper, D.** The ash of the plantain [*Musa sapientum* Linn.]. (Journ. and Proceed. asiatic. Soc. Bengal VIII, 1913, p. 363—366.)

Siehe „Chemische Physiologie".

953. **Lauterbach, C.** Eine neue Musacee Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 306—307, mit 1 Textabb.) N. A.

Musa Peekelii n. sp., verwandt mit *M. textilis* und *M. Fitzalanii.*

954. **Loesener, Th.** *Musaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten, IV". (Fedde, Rep. XII. 1913. p. 217.)

Neu nur eine Form von *Heliconia Schiedeana.* N. A.

955. **Stapf, O.** A new banana from the Transvaal. (Kew Bull. 1913, p. 102—104.) N. A.

Musae Davyae Stapf n. sp., verwandt mit *M. Ensete.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

956. **Wildeman, E. de.** Les bananiers, culture, exploitation, commerce, systématique du genre *Musa.* (Ann. Mus. colon. Marseille, XX, 1912, p. 286—362.)

Vorarbeiten zu einer botanischen und ökonomischen Monographie der Gattung *Musa;* über den ersten Teil vgl. man unter „Kolonialbotanik". der zweite Teil enthält hauptsächlich eine alphabetisch geordnete Zu-

sammenstellung alles dessen, was über Arten, Unterarten, Varietäten usw. bekannt ist.

Najadaceae.

957. **Daněk, G.** *Najas marina* L. (Příroda, 1913, Nr. 3.) [Böhmisch.] Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Orchidaceae.

Neue Tafeln:

Acriopsis indica Wight in Smith, Orchid. v. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXI. — *A. javanica* Reinw. l. c. fig. CDX.

Adenoncos virens Bl. l. c. fig. CDXIV.

Aeranthes filipes Schltr. n. sp., *Ae. parvula* Schltr. n. sp. und *Ae. Perrieri* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XIX.

Aerides odoratum Lour. in Smith, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXXXVI.

Angraecum ambogense Schltr. n. sp. in Schlechter, Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XXI. — *A. angustipetalum* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 14, fig. 10—12. — *A. brunneo-maculatum* Rendle n. sp. l. c. pl. 14. fig. 6—9. — *A. chloranthum* Schlecht. n. sp. in Orchid. Madagasc. l. c. pl. XXIII. — *A. confusum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XIV. — *A. defoliatum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XX. — *A. divitiflorum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XXII. — *A. dolichorhizum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XX. — *A. Dorotheae* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. pl. (London. Brit. Mus. 1913) pl. 15, fig. 3—5. — *A. Egertonii* Rendle n. sp. l. c. pl. 15, fig. 1—2. — *A. Jumelleanum* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. l. c. pl. XXIV. — *A. muriculatum* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 14. fig. 3—5. — *A. myrianthum* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. l. c. pl. XXI. — *A. obanense* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 14. fig. 1—2. — *A. oliganthum* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. l. c. pl. XXII. — *A. physophorum* Rchb. f. l. c. pl. XX. — *A. potamophilum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XXIII. — *A. praestans* Schltr. n. sp. l. c. pl. XXII. — *A. pulchellum* Schltr. n. sp. l. c. pl. XXIII. — *A. Talbotii* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 15, fig. 6—7.

Appendicula alba Bl. in Smith, Fig.-Atl. V (1912) fig. CCCXCV. — *A anceps* Bl. l. c. fig. CCCXCIII. — *A. angustifolia* Bl. l. c. fig. CCCXCIV. — *A. buxifolia* Bl. l. c. fig. CDVI. — *A. carnosa* Bl. l. c. fig. CCCXCII. — *A. cristata* Bl. l. c. fig. CDI. — *A. cornuta* Bl. l. c. fig. CCCXCVI bis CCCXCVII. — *A. elegans* Rchb. f. l. c. fig. CDIV. — *A. imbricata* J. J. Sm. l. c. fig. CDIX. — *A. longa* J. J. Sm. l. c. fig. CDV. — *A. ovalis* J. J. Sm. l. c. fig. CDVIII. — *A. pauciflora* Bl. l. c. fig. CDXCI. — *A. pendula* Bl. l. c. fig. CDXCIX; var. *marginata* J. J. Sm. l. c. fig. CD. — *A. purpurascens* Bl. l. c. fig. CDIII. — *A. ramosa* Bl. l. c. fig. CDVII. — *A. reflexa* Bl. l. c. fig. CCCXCVIII. — *A. torta* Bl. l. c. fig. CCCXC. — *A. undulata* Bl. fig. CDII.

Aphyllorchis torricellensis Schltr. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. II, fig. 4.

Arachnis flos-aeris Rchb. f. in Smith, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXXXVII. — *A. Sulingi* Rchb. f. l. c. fig. CDXXXVIII.

Arpophyllum giganteum in Fawcett-Rendle. Fl. Jam. I (1910) pl. XIV, fig. 4—9.

Asarca australis Skottsb. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. I, fig. 6. — *A. macroptera* Krzl. l. c. pl. I, fig. 5.

Bletia florida in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXI, fig. 8—11. — *B. purpurea* l. c. pl. XXI, fig. 1—7.

Bogoria Raciborskii J. J. Sm. in Smith, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXXVI.

Brachionidium Sherringii in Fawcett-Rendle l. c. pl. XII.

Brassavola cordata l. c. pl. XIX, fig. 7—11.

Brassia caudata l. c. pl. XXVIII, fig. 7—9. — *B. maculata* l. c. pl. XXVIII, fig. 1—6.

Broughtonia domingensis l. c. pl. XIV, fig. 15—19. — *B. sanguinea* l. c. pl. XIV, fig. 10—14.

Bulbophyllum Amauryae Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 12, fig. 11—12. — *B. aspersum* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXI, fig. 62. — *B. Buntingii* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 12, fig. 1—3. — *B. colliferum* J. J. Sm. in Nova Guinea XII 1 (1913) tab. XXV, fig. 76. — *B. contortisepalum* J. J. Sm. l. c. tab. XXI, fig. 64. — *B. cuniculiforme* J. J. Sm. l. c. tab. XXI, fig. 65. — *B. cyclopense* J. J. Sm. l. c. tab. XXIV, fig. 71. — *B. Dekockii* J. J. Sm. l. c. tab. XXV, fig. 77. — *B. digitatum* J. J. Sm. l. c. tab. XXVI. fig. 78. — *B. Dorotheae* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 12, fig. 8. — *B. fritillariflorum* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXII, fig. 67. — *B. goliathense* J. J. Sm. l. c. tab. XXIII, fig. 72. — *B. jamaicense* in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXIII, fig. 8—14. — *B. Jumelleanum* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XV. — *B. latibrachiatum* J. J. Sm. var. *epilosum* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXIV, fig. 73. — *B. nigritianum* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 12, fig. 4—5. — *B. obanense* Rendle n. sp. l. c. pl. 12, fig. 9—10. — *B. obovatifolium* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. XXI, fig. 63. — *B. orbiculare* J. J. Sm. l. c. tab. XXVI, fig. 79. — *B. pachyrrhachis* in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXIII, fig. 15—16. — *B. Pelma* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXIII, fig. 68. — *B. Perrieri* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. l. c. pl. XV. — *B. posticum* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. XXV, fig. 74. — *B. pseudoserrulatum* J. J. Sm. l. c. tab. XXV, fig. 75. — *B. quadrangulare* J. J. Sm. l. c. tab. XX. fig. 60. — *B. remotum* J. J. Sm. l. c. tab. XXIII, fig. 70. — *B. subcubicum* J. J. Sm. l. c. tab. XXIII, fig. 69. — *B. Talbotii* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 12, fig. 6—7. — *B. tibeticum* Rolfe n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, No. 36 (1913) pl. IX. — *B. trachyanthum* Krzl. in Nova Guinea XII, 1, tab. XXII, fig. 66. — *B. zebrinum* J. J. Sm. l. c. tab. XX, fig. 61.

Calanthe caulescens J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. IV, fig. 8. — *C. breviscapa* J. J. Sm. l. c. tab. III, fig. 7. — *C. Engleriana* Krzl. var. *brevicalcarata* J. J. Sm. l. c. tab. III, fig. 6. — *C. mexicana* in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I, pl. XX, fig. 18—22. — *C. sylvatica* Lindl. in Orchis VII (1913) Tafel zu p. 4. — *C. Veitchii* in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 352.

Campylocentrum Barrettiae in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXXI, fig. 9—15. — *C. minus* l. c. pl. XXXI, fig. 5—8. — *C. Sullivanii* l. c. pl. XXXI, fig. 1—4.

Catasetum Darwinianum Rolfe in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 99. — *C. microglossum* Rolfe in Bot. Mag. (1913) pl. 8514 col.

Cattleya Lawrenceana in Gard. Chron. 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 156. — *C. Mossiae* var. *Beyrodtiana* Schltr. in Orchis VII (1913) Abb. 15. — *C. nobilior* l. c. Abb. 10.

Ceratostylis sessilis J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. VIII, fig. 23.

Chamaeanthus brachystachys Schltr. in Smith, Fig.-Atl. V, fig. CDXVIII.

Cheirostylis gymnochiloides (Ridl.) Rchb. f. in Schltr., Orchid. Madagascar. l. c. pl. VI.

Chiloschista lunifera J. J. Sm. in Smith, Fig.-Atl. V, fig. CDXIX.

Chloraea Gaudichaudii Brong. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, No. 3 (1913) pl. I, fig. 7—10.

Cirrhopetalum amplifolium Rolfe n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, No. 36 (1913) pl. X. — *C. Mastersianum* Rolfe in Bot. Mag. (1913) pl. 8531 col.

Coelia triptera in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XIII, fig. 1—7.

Coelogyne cristata Lindl. in Bot. Mag. (1913) pl. 8477 col. — *C. Dayana* in Orchis VII (1913) Abb. 18.

Comparettia falcata in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I, pl. XXVIII, fig. 10—15.

Corymborchis flava l. c. pl. V, fig. 14.

Corysanthes epiphytica J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. I, fig. 2.

Cranichis pilosa in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I, pl. V, fig. 1—3.

Cryptarrhena lunata l. c. pl. XXX, fig. 6—7.

Cryptophoranthus atropurpureus l. c. pl. VII, fig. 8—10.

Cymbidium calcaratum Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XVI. — *C. Forrestii* Rolfe n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, No. 36 (1913) pl. XI.

Cynosorchis aphylla Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. pl. II. — *C. boinana* Schltr. n. sp. l. c. pl. III. — *C. gibbosa* Ridl. l. c. pl. II. — *C. orchioides* Schltr. n. sp. l. c. pl. III. — *C. violacea* Schltr. n. sp. l. c. pl. IV.

Cypripedium acaule Ait. in Journ. New York bot. Gard. XIV (1912) pl. CXVI col. — *C. Maudiae* in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 280. — *C. reginae* in Amer. Bot. XIX, No. 4 (1913) pl. ad p. 124. — *C. selligerum* in Orchis VII (1913) Abb. 4.

Dendrobium acutisepalum J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XII, fig. 32. — *D. aprinum* J. J. Sm. l. c. tab. IX, fig. 26. — *D. aristiferum* J. J. Sm. l. c. tab. XVI, fig. 48. — *D. asperifolium* J. J. Sm. l. c. tab. XIX, fig. 57. — *D. Bauerlenii* F. v. Muell. et Krzl. l. c. tab. XVI, fig. 46. — *D. begoniicarpum* J. J. Sm. l. c. tab. XVIII, fig. 53. — *D. calcarium* J. J. Sm. l. c. tab. XVIII, fig. 55. — *D. calyptratum* J. J. Sm. l. c. tab. XVII, fig. 50. — *D. compressicolle* J. J. Sm. l. c. tab. XI, fig. 29. — *D. conanthum* Schltr. l. c. tab. XIV, fig. 38. — *D. concavissimum* J. J. Sm. l. c. tab. XVI, fig. 45. — *D. conicum* J. J. Sm. l. c. tab. XVI, fig. 47. — *D. crenatifolium* J. J. Sm. l. c. tab. XV, fig. 44. — *D. crenatilabre* J. J. Sm. l. c. tab. XV, fig. 43. — *D. cyclopense* J. J. Sm. l. c. tab. VIII, fig. 24. — *D. Dekockii* J. J. Sm. l. c. tab. XVIII, fig. 54. — *D. erectopatens* J. J. Sm. l. c. tab. XV, fig. 41. — *D. fractiflexum* Finet in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XVIII—XIX. — *D. goliathense* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. X, fig. 28. — *D. guttatum* J. J. Sm. l. c. tab. XII, fig. 33. — *D.*

ingratum J. J. Sm. l. c. tab. XV, fig. 42. — *D. macrolobum* J. J. Sm. l. c. tab. X, fig. 27. — *D. obtusisepalum* J. J. Sm. l. c. tab. XVII, fig. 49. — *D. retroflexum* J. J. Sm. l. c. tab. XIX, fig. 56. — *D. rhomboglossum* J. J. Sm. l. c. tab. XIII, fig. 34. — *D. rugulosum* J. J. Sm. l. c. tab. XIV, fig. 40. — *D. rupestre* J. J. Sm. l. c. tab. XVII, fig. 52. — *D. Schultzei* Rolfe in Bot. Mag. (1913) pl. 8495 col. — *D. simplex* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. XI, fig. 30. — *D. strepsiceros* J. J. Sm. l. c. tab. XIV, fig. 39. — *D. subhastatum* J. J. Sm. l. c. tab. IX, fig. 25. — *D. subuliferum* J. J. Sm. l. c. tab. XVII, fig. 51. — *D. terrestre* J. J. Sm. l. c. tab. XIII, fig. 35. — *D. uncipes* J. J. Sm. l. c. tab. XII, fig. 31. — *D. undulatum* R. Br. var. *Albertisii* F. v. M. l. c. tab. XIII, fig. 36; var. *gracile* J. J. Sm. l. c. tab. XIII, fig. 37. — *D. Vanoverberghii* Ames in Philipp. Journ. Sci. C. Bot. VIII (1913) pl. XIII.

Dendrophylax funalis in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXXII.

Dichaea echinocarpa in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXX, fig. 26—30. — *D. glauca* l. c. pl. XXX, fig. 13—16. — *D. graminoides* l. c. pl. XXX, fig. 8—12. — *D. Morrisii* l. c. pl. XXX, fig. 31—36. — *D. muricata* l. c. pl. XXX, fig. 22—25. — *D. trichocarpa* l. c. pl. XXX, fig. 17—21.

Disperis Perrieri Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. pl. V.

Elleanthus capitatus in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I, pl. XX, fig. 1—7. — *E. longibracteatus* l. c. pl. XX, fig. 8—12.

Epidendrum anceps in Fawcett-Rendle l. c. pl. XV, fig. 10. — *E. angustilobum* l. c. pl. XV, fig. 1. — *E. belvederense* l. c. pl. XVI, fig. 8—10. — *E. bifarium* l. c. pl. XV, fig. 6. — *E. difforme* l. c. pl. XV, fig. 3. — *E. imbricatum* l. c. pl. XV, fig. 9. — *E. monticolum* l. c. pl. XVI, fig. 1—4. — *E. nocturnum* l. c. pl. XV, fig. 2. — *E. nutans* l. c. pl. XV, fig. 5. — *E. Ottonis* l. c. pl. XV, fig. 8. — *E. parvilobum* l. c. pl. XVI, fig. 5—7. — *E. ramosum* l. c. pl. XV, fig. 12. — *E. rivulare* l. c. pl. XV, fig. 7. — *E. serrulatum* l. c. pl. XV, fig. 4. — *E. verrucosum* l. c. pl. XV, fig. 11.

Eria integra J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1, tab. XIX, fig. 58. — *E. rigida* Bl. var. *papuana* J. J. Sm. l. c. tab. XX, fig. 59.

Erythrodes plantaginea in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. III, fig. 15. — *E. hirtella* l. c. pl. III, fig. 16—19. — *E. jamaicensis* l. c. pl. III, fig. 20.

Eulophia alta in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXII, fig. 4—8. — *E. ambongensis* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XIII. — *E. gracillima* Schltr. n. sp. l. c. pl. XIV. — *E. hologlossa* Schltr. n. sp. l. c. pl. IX. — *E. Jumelleana* Schltr. n. sp. l. c. pl. XVI. — *E. leucorhiza* Schltr. n. sp. l. c. pl. IX. — *E. Medemiae* Schltr. n. sp. l. c. pl. XII. — *E. pseudoramosa* Schltr. n. sp. l. c. pl. X. — *E. Perrieri* Schltr. n. sp. l. c. pl. XI. — *E. quadriloba* Schltr. n. sp. l. c. pl. XII.

Eulophidium ambongense Schltr. n. sp. l. c. pl. XVII. — *E. boinense* Schltr. n. sp. l. c. pt. XVII.

Galeandra Beyrichii in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. VII, fig. 1—3.

Glomera acuminata J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. VI, fig. 16. — *G. Dekockii* J. J. Sm. l. c. tab. IV, fig. 11. — *G. brevipetala* J. J. Sm. l. c. tab. V, fig. 13. — *G. conglutinata* J. J. Sm. l. c. tab. VI, fig. 17. — *G. fruticula* J. J. Sm. l. c. tab. VII, fig. 20. — *G. goliathensis* J. J. Sm. l. c. tab. IV, fig. 9. — *G. palustris* J. J. Sm. l. c. tab. IV, fig. 10. — *G. rhombea* J. J. Sm. l. c. tab. V, fig. 14. — *G. saccosepala* J. J. Sm. l. c.

tab. VI, fig. 18. — *G. scandens* J. J. Sm. l. c. tab. VII, fig. 19. — *G. terrestris* J. J. Sm. l. c. tab. V, fig. 15. — *G. triangularis* J. J. Sm. l. c. tab. V, fig. 12.

Govenia utriculata in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXII, fig. 1—3.

Habenaria alata in Fawcett-Rendle l. c. pl. I, fig. 4—7. — *H. Buntingii* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 15, fig. 10—11. — *H. macroceratitis* in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. pl. I, fig. 1—3. — *H. monorrhiza* l. c. pl. I, fig. 8—10. — *H. nigricans* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. I. — *H. Purdiei* in Fawcett-Rendle l. c. pl. II, fig. 1—3. — *H. socialis* l. c. pl. II, fig. 4—7. — *H. Susannae* R. Br. in Gammie, Orchid. Bomb. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1911) pl. XI. — *H. troyana* in Fawcett-Rendle l. c. pl. II, fig. 8—12.

Harrisella porrecta in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXXI, fig. 16—21.

Hemipilia Bulleyi Rolfe n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, No. 36 (1913) pl. XII.

Homalopetalum vomeriforme in Fawcett-Rendle l. c. pl. XVIII, fig. 1—6.

Hormidium tripterum in Fawcett-Rendle l. c. pl. XVII, fig. 1—5.

Jonopsis satyrioides l. c. pl. XXVII, fig. 1—3. — *J. utricularioides* l. c. pl. XXVII, fig. 4—6.

Isochilus linearis l. c. pl. XIII, fig. 8—13.

Kuhlhasseltia papuana J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. III, fig. 5.

Laelia monophylla in Fawcett-Rendle l. c. pl. XVII, fig. 6—12.

Laeliocattleya „H. Denis“ in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 500.

Leochilus labiatus in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXX, fig. 1—5.

Lepanthes arcuata in Fawcett-Rendle l. c. pl. XI, fig. 1—7. — *L. brevipetala* l. c. pl. XI, fig. 22—23. — *L. elliptica* l. c. pl. XI, fig. 18—21. — *L. Harrisii* l. c. pl. XI, fig. 8—11. — *L. Woodiana* l. c. pl. XI, fig. 12—17.

Liparis Harrisii in Fawcett-Rendle l. c. pl. VI, fig. 1—5. — *L. Perrieri* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. pl. VII. — *L. Saundersiana* in Fawcett-Rendle l. c. pl. VI, fig. 6—10.

Lissochilus purpuratus Lindl. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. LXV A.

Luisia teretifolia Gaud. in Smith, Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXIII.

Lycaste Barringtoniae in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXIII, fig. 1—3.

Macradenia lutescens in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXVII, fig. 7—10.

Malaxis Grisebachiana l. c. pl. VI, fig. 18—23. — *M. integra* l. c. pl. VI, fig. 11—17.

Maxillaria alba l. c. pl. XXV, fig. 1—6. — *M. rufescens* l. c. pl. XXV, fig. 13—16; var. *minor* l. c. pl. XXV, fig. 17—19. — *M. sessilis* l. c. pl. XXV, fig. 7—12.

Mediocalcar conicum J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. VIII, fig. 26. — *M. geniculatum* J. J. Sm. l. c. tab. VII, fig. 22.

Microstylis physuroides Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. VII.

Neourbania adendrobium in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXIV.

Nervilia acuminata Schltr. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. II, fig. 3.

Octadesmia montana in Fawcett-Rendle l. c. pl. XVII, fig. 13—16.

Octarrhena goliathensis J. J. Sm. in Nova-Guinea XII, 1 (1913) tab. XXVI, fig. 80. — *O. parvula* Thw. in Smith, Orchid. Java Fig.-Atl. V (1912) fig. CCCLXXVII.

Oncidium guttatum in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXIX, fig. 18—21. — *O. luridum* l. c. pl. XXIX, fig. 9—11. — *O. pulchellum* l. c. pl. XXIX, fig. 4—8. — *O. sphacelatum* l. c. pl. XXIX, fig. 22—25. — *O. triquetrum* l. c. pl. XXIX, fig. 12—17.

Odontioda „*Coronation*" in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 578.

Oeonia robusta Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XVIII.

Ornithidium proliferum in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXVI, fig. 5—7. — *O. vestitum* l. c. pl. XXVI, fig. 1—4.

Paphiopedilum praestans Pfitz. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. I, fig. 1.

Pelexia setacea in Fawcett-Rendle l. c. pl. II, fig. 21—22.

Phajus grandifolius Lour. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XX—XXI. — *Ph. Tancarvilleae* in Fawcett-Rendle l. c. pl. XX, fig. 13—17.

Phalaenopsis amabilis Bl. in Smith, Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDVI. — *Ph. cornucervi* Par. et Rchb. f. l. c. fig. CDXV. — *Ph. Hebe* Rchb. f. l. c. fig. CDXVII.

Phreatia acuminata J. J. Sm. l. c. fig. CCCLXXXIV. — *Ph. densiflora* Lindl. l. c. fig. CCCLXXX. — *Ph. dulcis* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, I (1913) tab. XXVII, fig. 83. — *Ph. laxa* Schltr. l. c. tab. XXVII, fig. 82. — *Ph. laxiflora* Lindl. in Smith, Fig.-Atl. l. c. fig. CCCLXXIX. — *Ph. plexauroides* Rchb. f. l. c. fig. CCCLXXXII. — *Ph. pusilla* Lindl. l. c. fig. CCCLXXXI. — *Ph. rupestris* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, I (1913) tab. XXVII, fig. 81. — *Ph. scandens* J. J. Sm. l. c. tab. XXVII, fig. 84. — *Ph. secunda* Lindl. in Smith, Fig.-Atl. fig. CCCLXXVIII. — *Ph. sulcata* J. J. Sm. l. c. fig. CCCLXXXIII.

Platylepis Perrieri Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. VI. — *P. Talbotii* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 15, fig. 8—9.

Pleurothallis brachypetala in Fawcett-Rendle. Fl. Jam. I (1910) pl. VIII, fig. 7—10. — *P. confusa* l. c. pl. IX, fig. 5—7. — *P. Helenae* l. c. pl. IX, fig. 9—14. — *P. hirsutula* l. c. pl. IX, fig. 15—19. — *P. Morrisii* l. c. pl. IX, fig. 1—4. — *P. rotundifolia* l. c. pl. VIII, fig. 11—16. — *P. trilobata* l. c. pl. VIII, fig. 1—6. — *P. uncinata* l. c. pl. X. — *P. velaticaulis* l. c. pl. VIII, fig. 17—22. — *P. Wilsonii* l. c. pl. IX, fig. 8.

Podochilus gracilis Lindl. in Smith, Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CCCLXXXIX. — *P. lucescens* Bl. l. c. fig. CCCLXXXVII. — *P. sciuroides* Rchb. f. l. c. fig. CCCLXXXVIII. — *P. serpyllifolius* Lindl. l. c. fig. CCCLXXXV. — *P. tenuis* Lindl. l. c. fig. CCCLXXXVI.

Pogonia macrophylla in Fawcett-Rendle l. c. pl. I, fig. 11. — *P. gentianoides* l. c. pl. II, fig. 13—15.

Polystachya aurantiaca Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. VIII. — *P. Dorotheae* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 13, fig. 3—4. — *P. Heckeliana* Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. l. c. pl. VIII. — *P. minor* in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. VII, fig. 6—7. — *P. minuta* l. c. pl. VII, fig. 4—5. — *P. nigerica* Rendle n. sp. in Catal. S. Nig. plts. pl. 13, fig. 5—9. — *P. obanensis* Rendle n. sp. l. c. pl. 13, fig. 1—2. — *P. seticaulis* Rendle n. sp. l. c. pl. 13, fig. 10—12.

Pomatocalpa incurvum J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXVIII, fig. 86. — *P. orientale* J. J. Sm. l. c. tab. XXVIII, fig. 85.

Ponthieva Harrisii in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. V, fig. 7—11. — *P. pauciflora* l. c. pl. V, fig. 12—13.

Prescottia oligantha in Fawcett-Rendle l. c. pl. V, fig. 4.

Pseudocentrum minus in Fawcett-Rendle l. c. pl. IV.

Renanthera elongata Lindl. in Smith, Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXL. — *R. matutina* Lindl. l. c. fig. CDXXXIX.

Rolfea elata Zahlbr. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2989.

Saccolabium Wightianum Hook. fil. in Gammie, Orch. Bomb. Presid. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX (1910) pl. X.

Sarcanthus apiculatus J. J. Sm. in Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXLV. — *S. callosus* Rchb. f. l. c. fig. CDXLIV. — *S. Gjellerupii* J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXVIII, fig. 87. — *S. rigidus* J. J. Sm. in Fig.-Atl. fig. CDXLVI.

Sarcochilus apiculatus J. J. Sm. in Fig.-Atl. fig. CDXXV. — *S. compressus* Rchb. f. l. c. fig. CDXX. — *S. emarginatus* Rchb. f. l. c. fig. CDXXIII. — *S. pallidus* Rchb. f. l. c. fig. CDXXII. — *S. Teysmannii* J. J. Sm. l. c. fig. CDXXI. — *S. Zollingeri* Rchb. f. l. c. fig. CDXXIV.

Schomburgkia Lyonsii in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XIX, fig. 1—6.

Schoenorchis plebeja J. J. Sm. in Nova Guinea XII, 1 (1913) tab. XXVIII, fig. 88.

Seraphyta diffusa in Fawcett-Rendle l. c. pl. XIV, fig. 1—3.

Serapias Garbariorum J. Murr = *Orchis picta* × *Serapias longipetala* in Deutsch. Bot. Monatsschr. XXIII, Nr. 12 (1913) Farbentafel zu p. 98.

Sophrolaelia Psyche in Orchis VII (1913) Abb. 3.

Spathoglottis unguiculata Rchb. f. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXIIIb.

Spiranthes elata in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. III, fig. 10—14. — *Sp. Fawcettii* l. c. pl. III, fig. 6—9. — *Sp. tortilis* l. c. pl. III, fig. 1—5.

Stanhopea convoluta Rolfe in Bot. Mag. (1913) pl. 8507 col. — *St. grandiflora* Rchb. f. l. c. pl. 8517 col.

Stelis micrantha in Fawcett-Rendle l. c. pl. VII, fig. 15—28. — *St. ophioglossoides* l. c. pl. VII, fig. 11—14.

Stenoptera ananassocomus l. c. pl. V, fig. 5—6.

Stenorhynchos lanceolatus l. c. pl. III, fig. 22. — *St. squamulosus* l. c. pl. III, fig. 21.

Tetramicra parviflora l. c. pl. XVIII, fig. 7—10.

Thecostele alata Par. et Rchb. f. in Smith, Orchid. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXII.

Thelasis carinata Bl. in Smith l. c. fig. CCCLXXV. — *Th. javanica* J. J. Sm. l. c. fig. CCCLXXVI.

Thrixspermum acuminatissimum Rchb. f. in Smith l. c. fig. CDXXVII. — *T. amplexicaule* Rchb. f. l. c. fig. CDXXX. — *T. anceps* Rchb. f. l. c. fig. CDXXXV. — *T. arachnites* Rchb. f. l. c. fig. CDXXVIII. — *T. hystrix* Rchb. f. l. c. fig. CDXXXIII. — *T. obtusum* l. c. fig. CDXXXI. — *T. purpurascens* l. c. fig. CDXXXII. — *T. Raciborskii* J. J. Sm. l. c. fig. CDXXIX. — *T. subulatum* Rchb. f. l. c. fig. CDXXXIV.

Trichopilia jamaicensis in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. XXIX, fig. 1—3.

Tropidia polystachya l. c. pl. V, fig. 15.

Vanda helvola Bl. in Smith, Orch. Java, Fig.-Atl. V (1912) fig. CDXLIII. — *V. limbata* Bl. l. c. fig. CDXLII. — *V. tricolor* Lindl. l. c. fig. CDXLI.

Vanilla claviculata in Fawcett-Rendle, Fl. Jam. I (1910) pl. II, fig. 18—19. — *V. inodora* l. c. pl. II, fig. 16. — *V. phaeantha* l. c. pl. II, fig. 20. — *V. Wrightii* l. c. pl. II, fig. 17.

Wullschlaegelia aphylla in Fawcett-Rendle l. c. pl. III, fig. 23—24.

Xylobium palmifolium l. c. pl. XXIII, fig. 4—7.

Zeuxine madagascariensis Schltr. n. sp. in Orchid. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. VI.

Zygopetalum flabelliforme in Fawcett-Rendle l. c. pl. XXIII, fig. 17—19.

958. **Ames, Oakes.** Notes on Philippines Orchids with descriptions of new species. VI. (Philippine Journ. Sc., C. Bot. VIII, 1913, p. 407—440, 1 pl.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Adenostylis 1, *Goodyera* 1, *Dendrochilum* 2, *Malaxis* 3, *Cestichis* 1, *Oberonia* 1, *Hippeophyllum* 1, *Podochilus* 2, *Appendicula* 4. *Glomera* 1, *Agrostophyllum* 3. *Ceratostylis* 1, *Calanthe* 1, *Dendrobium* 6, *Eria* 3, *Bulbophyllum* 8, *Saccolabium* 2, *Taeniophyllum* 1, *Thrixspermum* 3, *Trichoglottis* 2.

Beigefügt ist ein kurzer Hinweis auf das neue Schlechtersche System der *Podochilinae*. Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec.“.

959. **Anonymus.** A much named Orchid. (Amer. Bot. XIX, No. 3, 1913, p. 106—107.)

Betrifft die Synonymie von *Neottia plantaginea* Raf. = *Spiranthes plantaginea* Torr. = *Gyrostachys plantagineum* Britton = *Ibidium plantagineum* House = *Triorchis plantaginea* Nieuwland.

960. **Anonymus.** *Megaclinium triste.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 130, fig. 60.)

Abbildung und Beschreibung der durch die eigentümliche Gestalt ihres Blütenstandes merkwürdigen Art.

961. **Anonymus.** *Cypripedium Bourtonense.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 454, fig. 158.)

Abbildung einer Einzelblüte der Hybriden *Cypripedium insigne Harefield Hall* × *Blanche Moore.*

962. **Anonymus.** *Odontoglossum Cleopatra.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 456, fig. 159.)

Abbildung eines Blütenzweiges der Hybriden *Odontoglossum Carmania* × *O. Vuylstekei.*

963. **Anonymus.** *Angraecum recurvum.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 367, fig. 132.)

Die Abbildung zeigt ein reich blühendes Exemplar der Pflanze.

964. **Anonymus.** *Lycaste Tunstillii.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 415, fig. 143.)

Die Abbildung zeigt eine Einzelblüte der besonders dekorativen Hybriden.

965. **Anonymus.** *Cypripedium spectabile.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 415—416.)

Kurze Beschreibung.

966. **Anonymus.** *Laelio-Cattleya Nella* Westonbirt variety. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 416, fig. 144.)

Betrifft die Hybride *Laelio-Cattleya Dominiana langleyensis* × *C. labiata;* abgebildet werden Einzelblüten.

967. **Anonymus.** *Saccolabium glomeratum* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 317, fig. 116.)

Abbildung eines Blütenstandes der von Rolfe im Kew Bull. als neu beschriebenen, von Borneo stammenden Art.

968. **Anonymus.** Orchid notes and gleanings. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 3, fig. 1; p. 36, 66, 99, 114,.139, 147, fig. 65; p. 162, 230, fig. 101; p. 246—247, fig. 107; p. 283—284, 303, fig. 29; p. 323, 363, 435.)

Enthält neben Berichten über Ausstellungen, Orchideenzüchtereien. Literatur u. dgl. Mitteilungen über folgende Formen:

Cypripedium Demeter = (*C. nitens* × *C. Mrs. W. Mostyn*) × (*C. nitens* × *C. exul*) (mit Abbildung der Blüte), *Brassocattleya Orpheus* = *Brassavola glauca* × *Cattleya Trianae*, *Laelia Gouldiana*, *Calanthe Veitchii*, *Cleisostoma Wendlandorum*, Kreuzungen von *Brassavola Digbyana*, *Calanthe Regnieri*, *Oncidium excavatum*, *Liparis lacerata*, *Cattleya Fabia*, *Lycaste Skinneri*, *Dendrobium Cybele album*, *Odontoglossum pulchellum majus*, *Cattleya Trianae* „*Queen of the Earth*“, *Angraecum Andersonii* (Habitusbild), *Dendrobium Ainsworthii splendidissimum*, *Masdevallia triangularis*, *Cypripedium* „*Roundhead*“ = *C. Earl of Tankerville* × *nitens* (Abbildung der Blüte), *C. insigne Sanderae*, *Odontoglossum splendidissimum*, *O. eximium* „*Warnham court variety*“ (Abbildung eines blühenden Exemplares), *Megaclinium eburneum*, *Odontoglossum Pescatorei* „*Lady Holford*“, *Odontioda Cupid* = *Odontoglossum ramosissimum* × *Cochlioda Noezliana*, *Bulbophyllum patens*, *Laeliocattleya Aphrodite splendens* = *Laelia purpurata* × *Cattleya Mendelii*, *Odontioda Penelope* = *Odontoglossum Harryanum* × *Cochlioda sanguinea*, *Odontioda Bradshawiae Mocatta's variety* = *Odontoglossum crispum* × *Cochlioda Noezliana*, *Disa Stella*.

968a. **Anonymus.** Orchid notes and gleanings. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 43—44, 115, 168—169, 183, 198, 215, 232, 251, 284, 300, fig. 110; p. 317, fig. 117; p. 337, 358, 374, 397.)

Berichte über Ausstellungen, wichtige Orchideenzüchtereien u. dgl., auf p. 358 eine Liste von neuen oder selten blühenden Hybriden, außerdem Mitteilungen über folgende Formen:

Grammangis Ellisii, *Trigonidium obtusum*, *Dendrobium lamellatum*, *Odontioda St. Fuscien Broadlands variety* = *Odontoglossum Adrianae* × *Cochlioda Noezliana*, *Bulbophyllum Hamelinii*, *Spiranthes australis*, *Dendrobium crumenatum*, *Disa uniflora*, *Cattleya Venus Goodson's variety* = *C. Iris* × *C. Dowiana aurea*, *C. Hardyana Muesser's variety*, *Laeliocattleya Scampstonensis* = (*Laelia tenebrosa* × *Cattleya bicolor*) × *C. Dowiana aurea*, *Cypripedium Tracery* = *C. Psyche* × *C. Fairrieanum*, *Odontioda Joan* = *Odontoglossum ardentissimum* × *Odontioda Charlesworthii*, *Cymbidium Florinda* = *C. erythrostylum* × *C. giganteum*, *Habenaria iantha* (Abbildung eines Blütenstandes), *Laeliocattleya Moyra* = *Cattleya Warscewiczii* × *L.-C. elegans*, *Cattleya Harrisoniana alba Stanley's variety*, *Laeliocattleya Centaur* = *L.-C. Bletchleyensis* (*Laelia tenebrosa* × *Cattleya Warscewiczii*) × *C. Lord Rothschild* (*C. Gaskelliana* × *C. aurea*), *Brassocattleya Mrs. Pitt* = *B.-C. Digbyano-Warneri* × *Cattleya labiata*, *Laeliocattleya Duranta* = *Cattleya Aclandiae* × *Laelia pumila*, *Cattleya Thomasii* = *C. Bowringiana* × *C. Peetersii*, *C. Mrs.*

Perry Bigland = *C. Harrisoniana* × *C. chocoensis*, *C. Souvenir de Queen Victoria*, *Laeliocattleya Florentia* = *L.-C. La France* (*Laelia tenebrosa* × *Cattleya bicolor*) × *C. labiata*, *Cypripedium insigne*.

969. **Anonymus.** *Podandria macrandra* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 182—183, fig. 67.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares.

970. **Baker, Edmund G.** Some british varieties of the Bee-Orchis. (Proceed. Linn. Soc. London, 1912/13, p. 17.)

Übergangsformen zwischen der typischen *Ophrys apifera Huds.* und der *O. Trollii* Hegetschw. aus der britischen Flora betreffend.

971. **Beau, C.** Sur les rapports entre la tubérisation et l'infestation des racines par les champignons endophytes au cours du développement du *Spiranthes autumnalis*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 512—515.)

Siehe „Chemische Physiologie".

972. **Bedford, E. J.** Notes on two Orchids new to East Sussex: further notes on several rarer species of the *Orchidaceae*. (Proceed. Linn. Soc. London, 1912/13, p. 4—5.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

973. **Behnick, E. B.** *Coelogyne elata* Ldl. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 24—25, mit Textabb.)

Beschreibung der durch grosse dekorative Schönheit ausgezeichneten Pflanze.

973a. **Behnick, E. B.** *Catasetum macrocarpum* Rich. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 37—38.)

Eingehende Beschreibung.

974. **Bolus, H.** South African Orchids. Vol. III. London, W. Wesley and Son, 1913.

Nicht gesehen.

975. **Britton, Elizabeth G.** Wild plants needing protection. VII. Pink Moccasin flower [*Cypripedium acaule* Aiton]. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 97—99, mit 1 Farbentafel.)

Siehe „Pflanzengeographie".

976. **Burkill, J. H.** Notes on plants of interest in the Botanic Gardens, Singapore. (Gardens' Bull. Straits Settlements I, 1913, p. 189 bis 192.) N. A.

Notizen über folgende Arten: *Porphyroglottis Maxwelliae* Lindl., *Eria gracilis* Hook. fil. var. *obcuneata* nov. var., *Sarcochilus stenoglottis* Hook. f. var. nov., *Habenaria Havillandi* Kränzl., *Porphyroglottis porphyrophylla* Ridley (explosive Blüten), *Hapaline appendiculata* Ridl.

977. **Chodat, R.** Sur l'*Orchis Champagneuxii* Barnéoud. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. III, 1911, p. 360.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

978. **Chodat, R.** L'*Ophrys Botteroni* Chod. est-il une espèce en voie de formation? (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 13—28, mit 2 Tafeln u. 7 Textabb.)

Nach ausführlichen Mitteilungen über die Entdeckung und weitere Geschichte der vom Verf. 1889 beschriebenen Art folgt eine genaue Analyse des Formenkreises der *Ophrys apifera* und der sich anschliessenden Formen *O. Botteroni* Chod., *O. Trollii* Hegetschw. und *O. friburgensis* Freyh., die durch

zwei beigegebene Farbentafeln (Blütenformen) erläutert werden. Der früher von verschiedener Seite geäusserten Vermutung, die *O. Botteroni* sei eine Hybride zwischen *O. apifera* und *O. arachnites*, vermag Verf. sich aus verschiedenen gewichtigen Gründen nicht anzuschliessen; auch die vom Verf. durchgeführte Untersuchung der Reduktionsteilung und Embryoentwicklung ergab keinen Anhaltspunkt dafür. Von Interesse sind auch die in diesem Zusammenhang vom Verf. mitgeteilten Beobachtungen über Selbstbefruchtung bei *Ophrys*-Arten, insbesondere bei *O. Botteroni*. Verf. gelangt daher zu dem Schluss, dass die genannten Formen als durch Mutation aus *O. apifera* hervorgegangen zu betrachten sind, also im Werden begriffene Arten darstellen; der bemerkenswerte Polymorphismus der fraglichen Formen zeigt, dass es sich bei ihrer Bildung um Kombinationen von Merkmalen handelt, die sich teils assoziieren, teils trennen. Auch auf die Fragen der Zusammensetzung einer Linnéschen Species aus Elementararten und der monotopen oder polytopen Entstehung neuer Rassen wird im Zusammenhang mit den Beobachtungen, die eine in der Gegenwart sich vollziehende Trennung einer Art in mehrere Formen erweisen, ein interessanter Ausblick eröffnet.

979. **Cogniaux, A.** *Orchidaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 174—182.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an: *Pleurothallis* 6, *Octadesmia* 1, *Epidendrum* 2, *Oncidium* 1.

980. **Costantin, J.** Atlas des Orchidées cultivées. Paris 1913, 4°, Fasc. 5—10, 18 pl. en coul. avec texte p. 33—91.

Über die Anlage des Werkes vgl. man das Ref. im Bot. Jahresber. 1911, Nr. 1113; die auf den Tafeln abgebildeten Arten sollen nach Abschluss des Werkes zusammengestellt werden.

981. **Costantin, J.** et **Poisson, H.** Notes sur quelques Orchidées intéressantes des serres du Muséum. (Bull. Mus. nat. d'hist. nat. Paris, 1913, p. 298—300.)

Betrifft folgende in den Gewächshäusern zur Blüte gelangten Arten: *Catasetum planiceps* Lindl., *Liparis flavescens* Lindl., *Bletia Sckeperdi* Hook.

982. **Doherby, W. M.** Vanilla, and a short and simple method for the determination of vanillin. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 157—164.)

Siehe „Chemische Physiologie".

983. **Ehinger, M.** Die Gattung *Epidendrum*. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 26—27.)

Kurze, wesentlich gärtnerische Besprechung der Gattung und ihrer wichtigsten Arten.

984. **Ehinger, M.** *Epidendrum falcatum* Ldl. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 70—72, mit Textabb.)

Beschreibungen und Mitteilungen über die Kultur.

985. **Finet, A.** *Vanda* nouveau de Birmanie. (Notulae system. II, No. 10, 1912, p. 299—301, mit 1 Textfig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung von *Vanda Liouvillei* n. sp.

986. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. Part. X. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 1, 1910, p. 126—129, mit 1 Tafel.)

Behandelt die Gattungen *Saccolabium* (3 Arten), *Sarcanthus* (1), *Cleisostoma* (1) und *Diplocentrum* (1).

987. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. Part XI. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 3, 1911, p. 597—602.)

Beschreibungen der vorkommenden Arten von *Pogonia* (2), *Spiranthes* (1), *Zeuxine* (2) und *Cheirostylis* (1).

988. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. Part XII. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 1, 1911, p. 171—174, mit 1 Tafel.)

Beschreibungen von 5 *Peristylus*-Arten.

989. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. Part XIII. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 4, 1912, p. 1129—1130.)

Beschreibung von *Platanthera Susannae.*

990. **Grignan, G. T.** Un nouveau *Selenocypripedium.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 16.)

Beschreibung der Hybride *Cypripedium Harrisianum* × *Selenipedium Schlimi.*

991. **Grignan, G. T.** *Cypripedium Maudiae.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 280, mit Farbentafel.)

Die abgebildete Form entspricht der Kreuzung *Cypripedium callosum Sanderae* × *C. Lawrenceanum Hyeanum;* daneben fügt Verf. noch Bemerkungen über eine Anzahl weiterer Hybriden aus diesen Formenkreisen hinzu.

992. **Grignan, G. T.** *Calanthe Veitchii.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 352—353, mit Farbentafel.)

Ausführliches über die Kreuzung *Calanthe rosea* × *C. vestita.*

993. **Grignan, G. T.** *Laelio-Cattleya* H. Denis. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 500, mit Farbentafel.)

Über die Doppelkreuzung *Laeliocattleya-intermedio-flava* × *L.-C. Mrs J. Leemann* (*L. Digbyana* × *C. aurea*).

994. **Guadagno, Michele.** L'*Epipogium aphyllum* (Schm.) Sw. nell'Italia meridionale. (Napoli Bull. Orto bot. II, 1910, p. 521—523.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

995. **Guirot, L.** Contribution à l'étude des Orchidées du département de l'Orne. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. VI, Caen 1913, p. 135—139.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

996. **Haniff, M.** Record of a few Orchids and other interesting plants found in Setol and on Kedah Peak. (The Gardens' Bull. Straits Settlements I, No. 6, 1913, p. 197.)

Siehe „Pflanzengeographie".

997. **Hayek, August von.** Zur Kenntnis der Orchideenflora von Dalmatien und Tunis. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 493—495.)

Siehe „Pflanzengeographie".

998. **Hefka, A.** Die Samenzucht und Pflege der Cattleyen und Laelien. Wien 1913, 8°, 88 pp., mit 12 Tafeln.

Siehe „Hortikultur".

999. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 72. *Corallorhiza odontorhiza* Nutt. (Merck's Report XXII, 1913, p. 120—122, fig. 1—16.)

Siehe „Anatomie".

1000. **Holm, Th.** Notes on the *Orchidaceae* of Ontario. (Ontario nat. Sci. Bull. VIII, 1913, p. 1—12, pl. 1—2.)

Enthält auch Beobachtungen über vegetative Vermehrung, Rhizome und sonstige unterirdische Teile und deren Anpassung an Standortsbedingungen.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1001. **Hull, E. D.** Observations on *Calopogon pulchellus* in Lake Co., Indiana. (Torreya XIII, 1913, p. 255—257.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1002. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Nervilia* et les *Bulbophyllum* du Nord Ouest de Madagascar. (Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, 2, 1913, p. 187—216.) N. A.

Systematische und biologische sowie pflanzengeographische Übersicht über die vorkommenden 9 Arten von *Nervilia* und 15 von *Bulbophyllum*.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1003. **Koriba, K.** Über die Drehung der *Spiranthes*-Ähre. [V. M.] (Ber. Deut. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 157—165, mit 1 Tafel.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1004. **Kränzlin, F.** Neue südamerikanische Orchideen. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII, 1913, p. 109—112.) N. A.

Vier neue Arten von *Spiranthes* und eine von *Cranichis*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1005. **Kratzmann, E.** Eine Zwillingsblüte bei *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913. p. 372—374, mit 3 Textabbild.)

Siehe „Teratologie".

1006. **Krauss, H. A.** Blütenverdoppelung bei *Himantoglossum hircinum*. (Allg. Bot. Zeitschr. XXI, 1913, p. 115—116, mit 1 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

1007. **Lambeau, F.** *Odontioda* Coronation. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année]. 1913, p. 578, mit Farbentafel.)

Über eine Kreuzung zwischen einer *Odontoglossum*-Art und *Odontioda Vuylstekii* (= *Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum Pescatorei*.)

1008. **Lecoufle, M.** *Laeliocattleya Lucia inversa*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 301—302. fig. 108.)

Betrifft die Kreuzung (*Laelia cinnabarina* × *Cattleya Mendelii*) × *C. Mendelii*.

1009. **Malmquist, A.** *Bulbophyllum mandibulare* Rchb. f. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 72—73.)

Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen, auch über die Gattung im allgemeinen.

1010. **Maron, C.** Sur un hybride de *Cattleya*: Le *Cattleya* „rutilant". (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 441—442, with english summary.)

Vgl. unter „Hybridisation" usw.

1011. **May, John B.** A teratological specimen of *Cypripedium acaule*. (Rhodora XV, 1913, p. 73—74.)

Siehe „Teratologie".

1012. **Menthon, Antoine de.** Deux *Ophrys* des environs de Menthon (Hte.-Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 223.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1013. **Miethe, E.** *Coelogyne Lawrenceana* Rolfe. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII), 1913, p. 58—59, mit 1 Textabb.)

Kurze Beschreibung und Bemerkungen über die Kultur.

1014. **Miethe, E.** *Bolleo-Chondrorhyncha* × *Froebeliana* Cogn. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 86—88, mit 2 Textabb.)

Über den Bastard *Bollea coelestis* Rchb. f. × *Chondrorhyncha Chestertoni* Rchb. f.

1015. **Miethe, E.** *Masdevallia muscosa* Rchb. f. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 104—106, mit Textabb.)

Beschreibung der Blütenstruktur und ihrer Anpassung an Insekten.

1016. **Miethe, E.** *Brassavola cucullata* R. Br. var. *cuspidata* Hook. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 106—108, mit Textabb.)

Kurze Beschreibung der selten kultivierten Art.

1017. **Moewes, F.** Über Mücken als Orchideenbestäuber. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 508.)

Siehe „Blütenbiologie".

1018. **Moreau, L.** Etude anatomique des Orchidées à pseudobulbes des pays chauds et de quelques autres espèces tropicales de plantes à tubercules. (Revue générale de Bot. XXV, 1913, p. 503—548, mit 24 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1019. **Nieuwland, J. A.** An older name for *Listera*. (Amer. Midland Naturalist III, No. 4, 1913, p. 128—129.)

Der auf Lobelius zurückgehende Gattungsname *Bifolium* findet sich auch angewendet in einer 1764 erschienenen, von Petiver besorgten Ausgabe der Werke Millans; er ist daher älter als der gebräuchliche *Listera* R. Br. (1813) und hat den Vorrang, mag man nun dem vom Verf. verfolgten Prinzip der absoluten historischen Priorität sich anschliessen oder an dem Jahre 1753 als Ausgangspunkt der Nomenklatur festhalten.

Wegen der hieraus sich ergebenden neuen Kombinationen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

1020. **Niles, Grace Greylock.** The North American Cypripediums. (Amer. Bot. XIX, No. 4, 1913, p. 121—129, mit 1 Tafel u. 2 Textabb.)

Eine kurze Besprechung der nordamerikanischen *Cypripedium*-Arten nebst kurzen Beschreibungen, historischen Notizen, ästhetischer Würdigung, Verbreitungsangaben usw.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

1021. **Peel, M. N.** The orchids of the Upper Hodder Valley. (Naturalist 1913, p. 29—32.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1022. **Petch, T.** An orchid new to Ceylon. (Ann. roy. Bot. Gard. Peradenyia V, part. 6, 1913, p. 387—388.)

Betrifft *Arundina bambusifolia* Lindl.

Siehe „Pflanzengeographie".

1023. **Rendle, A. B.** *Orchidaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 98—110, mit 4 Tafeln.)

N. A.

Neue Arten von *Bulbophyllum* 6, *Polystachya* 3, *Angraecum* 7, *Vanilla* 1, *Platylepis* 1, *Habenaria* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“, sowie auch die Tafeln am Kopfe der Familie.

1024. **Ridolfi, G. B.** *Brasso-Laelia* var. *Ridolphiana.* (Bull. Soc. tosc. Ortic. XXXVIII, Firenze 1913, p. 11—13, mit 1 Tafel.)

Referat noch nicht eingegangen.

1025. **Rogers, R. S.** Mechanism of pollination in certain Australian Orchids. (Transact. and Proceed. roy. Soc. South Australia XXXVII, 1913, p. 48—65, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Blütenbiologie“.

1025a. **Rogers, R. S.** Additions to South Australian *Orchideae.* (Transact. roy. Soc. South Australia XXXVII, 1913, p. 125—129.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1026. **Rolfe, R. A.** Plantae Chinenses Forrestianae. Enumeration and description of species of *Orchideae.* (Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, No. 36, 1913, p. 19—29, mit 4 Tafeln.) N. A.

Neu beschriebene Arten: *Liparis* 1, *Dendrobium* 1, *Bulbophyllum* 1, *Cirrhopetalum* 1, *Cymbidium* 1, *Herminium* 1, *Habenaria* 2, *Hemipilia* 2, *Satyrium* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

1027. **Rolfe, R. A.** New Orchids. Decade 39. (Kew Bull., 1913, p. 28—32.) N. A.

Neue Arten von *Liparis* 1, *Cirrhopetalum* 1, *Calanthe* 1, *Epidendrum* 1, *Eulophia* 6.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1028. **Rolfe, R. A.** *Catasetum Darwinianum.* (Kew Bull., 1913, p. 99 bis 102, mit 1 Tafel.)

Kurze Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnis der durch ihre geschlechtsdimorphen Blüten merkwürdigen Gattung, unter Bezugnahme auf die Arbeiten von Lindley und Darwin. Der auf der Tafel abgebildete Blütenstand trägt neben drei männlichen Blüten, die die Spitze einnehmen, eine weibliche und eine, deren Lippe den weiblichen, deren Petalen den männlichen Blüten ähnlich sind und die fast normal entwickelte Antheren besitzt.

1029. **Rolfe, R. A.** New orchids. Decade 40. (Kew Bull., 1913, p. 141—145.) N. A.

Die neuen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Stelis 1, *Eria* 1, *Acanthophippium* 1, *Phajus* 1, *Cycnoches* 1, *Oncidium* 1, *Dendrocolla* 1, *Cleisostoma* 1, *Mystacidium* 1, *Glossula* 1.

1030. **Rolfe, R. A.** *Laelia caulescens.* (Kew Bull., 1913, p. 224—226.)

Ausführliches über die Geschichte der Art und ihre Unterschiede gegenüber verwandten und mit ihr verwechselten Formen.

1031. **Rolfe, R. A.** New Orchids. Decade 41. (Kew Bull., 1913, p. 338—343.) N. A.

Neue Arten von *Megaclinium* 1, *Eulophia* 2, *Lissochilus* 1, *Polystachya* 1, *Xylobium* 2, *Trichocentrum* 1, *Sigmatostalix* 1, *Saccolabium* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1032. **Rydberg, P. A.** *Epipactis* vs. *Peramium.* (Torreya XII, 1912, p. 89—90.)

Nachweis, dass der von Eaton vorgenommene Gebrauch des Namens *Epipactis* für *Goodyera repens* R. Br. nicht stichhaltig ist.

1033. **Sargent, Oswald H.** A westralian form of the Orchid *Prasophyllum australe*. (Victorian Naturalist XXX, No. 5, 1913, p. 86—88.)

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Blütenbiologie“.

1034. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVII. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 104—109.) N. A.

Neue Arten (aus Yunnan und Setschuan) von *Habenaria* 1, *Gastrodia* 1, *Bletilla* 1, *Goodyera* 1, **Ischnogyne** nov. gen. (gegründet auf *Coelogyne mandarinorum* Kränzl., der Gattung *Panisea* am nächsten stehend), *Pholidota* 2, *Liparis* 1, *Calanthe* 1, *Cymbidium* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1035. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVIII. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 202—206.) N. A.

Neue mittelamerikanische Arten von *Craniches* 1, *Microstylis* 2, *Lepanthes* 2, *Scaphosepalum* 2, *Pleurothallis* 1, *Scaphyglottis* 1, *Epidendrum* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1036. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXIX. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 212—216.) N. A.

Neue Arten von *Epidendrum* 1, *Schomburgkia* 1, *Sobralia* 1, *Elleanthus* 1, *Cryptocentrum* 1, *Notylia* 1, *Oncidium* 1, *Lockhartia* 2, *Warscewiczella* 1, sämtlich aus Mittelamerika (vorwiegend Panama).

1037. **Schlechter, R.** *Calanthe sylvatica* Ldl. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 4—5, mit farb. Tafel.)

Kurze Bemerkungen über die Gattung *Calanthe* im allgemeinen und über die abgebildete, von Madagascar stammende Art.

1038. **Schlechter, R.** Die Gattung *Xylobium* Lindl. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 21—24.)

Besprechung der wichtigsten diagnostischen Gattungscharaktere und Übersicht über die bisher bekannt gewordenen, insbesondere die kultivierten Arten.

1039. **Schlechter, R.** *Calanthe* × *Siebertiana*, eine neue *Calanthe*-Kreuzung. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 35—37, mit Textabb.)

Betrifft die Kreuzung *Calanthe* × *Veitchii* × *C. cardioglossa* Schltr., die sich durch besondere Schönheit auszeichnet.

1040. **Schlechter, R.** Die Gattung *Schomburgkia* Ldl. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 38—43.)

Systematische Übersicht über die Verwandtschaftsverhältnisse und die bisher bekannt gewordenen Arten und Bastarde.

1041. **Schlechter, R.** *Cattleya Mossiae* Hort. var. *Beyrodtiana* Schltr. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 68, mit Tafel.)

Über eine in der Blütenform abweichende Varietät.

1042. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 492—498.) N. A.

Neu: **Fuertesiella** nov. gen. (Bindeglied zwischen *Pterichis* und *Cranichis*) 1, *Pleurothallis* 1, *Lepanthes* 1, *Octadesmia* 1, **Neocogniauxia** nov. gen. (verwandt mit *Laelia*, nur zwei neue Kombinationen), **Domingoa** nov. gen. (neben *Diacrium* und *Epidendrum* gehörig, desgl.), *Epidendrum* 1.

1043. **Schlechter, R.** Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea. Beihefte zum Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, herausgeg. von F. Fedde, Band I, Heft 9—13 (p. 641—1040), 1913. N. A.

Auch die vorliegenden fünf Hefte enthalten wieder ein ausserordentlich reiches Material von neuen Beiträgen zur systematischen Kenntnis der Orchideengattungen. Hervorgehoben sei, ohne auf die Einzelheiten näher eingehen zu können, die Neueinteilung von *Eria*, ferner die Neudefinition der Gattungen der *Bulbophyllinae* und der Versuch, die ausserordentlich umfangreiche Gattung *Bulbophyllum*, von der Verf. selbst nicht weniger als 278 neue Arten zu beschreiben in der Lage ist, wenigstens so weit die im Gebiet vertretenen Formenkreise in Frage kommen, in Untergattungen und Sektionen zu gliedern. Auch die Behandlung der Gruppe der *Sarcanthinae* enthält eine Reihe von Beobachtungen zur Definition und Umgrenzung der Gattungen; während Verf. hier bezüglich *Vandopsis* gegenüber Smith auf seinem früher klargelegten Standpunkt verharrt, schliesst er sich jenem in der engen Umgrenzung von *Saccolabium* an, wodurch eine wesentlich geänderte Verteilung der Arten nötig wird. Recht zahlreich sind auch die bei *Taeniophyllum* neu beschriebenen Arten.

Im übrigen muss teils auf die Originalarbeit, teils, soweit die neu aufgestellten Gattungen (zwölf an der Zahl) und Arten in Frage kommen, auf den „Index nov. gen. et spec." verwiesen werden.

1044. **Schlechter, R.** *Eulophia turcestanica* (Litw.) Schltr., nov. comb. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 374.) N. A.

Eulophia turcestanica Schltr. = *Limodorum turcestanicum* Litw.

1045. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXIX bis XLII. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 481—495.) N. A.

Neue Arten von *Habenaria* 2, *Physurus* 2, *Pterichis* 1, *Polystachya* 1, *Masdevallia* 1, *Stelis* 2, *Physosiphon* 1, *Lepanthes* 2, *Pleurothallis* 5, *Epidendrum* 6, *Sobralia* 3, *Xylobium* 1, *Neodryas* 1, *Brassia* 1, *Oncidium* 1, sämtlich aus Bolivia.

1046. **Schlechter, R.** Orchidacées de Madagascar. *Orchidaceae Perrierianae* Madagascarienses. (Ann. Mus. colon. Marseille XXI, 1913, p. 148—202, mit 24 Tafeln.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

1047. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 24—34.) N. A.

Neue Arten von *Liparis* 1, *Thelasis* 1, *Octarrhena* (in die auch die Gattung *Vonroemeria* J. J. Sm. einbezogen wird) 2, *Phreatia* 3, *Dendrobium* 17.

1048. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen X. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 110—123.) N. A.

25 neue *Dendrobium*-Arten, 2 von *Pseuderia* sowie je 1 von *Eria*, *Bulbophyllum*, *Phreatia* und *Appendicula*.

1049. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. VIII. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 552—560.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten von *Corysanthes* 1, *Cryptostylis* 2, *Hetaeria* 1, *Goodyera* 1, *Plocoglottis* 2, *Calanthe* 2, *Microstylis* 1, *Liparis* 3, *Agrostophyllum* 1, *Glomera* 2, *Mediocalcar* 3, *Aglossorrhyncha* 1.

1050. **Smith, J. J.** *Orchidaceae.* (Nova Guinea XII, livr. 1, 1913, p. 1—108, mit 28 Tafeln.) N. A.

Fortsetzung der Aufzählung aus Bd. VIII des gleichen Werkes (siehe Bot. Jahresber. 1911, Ref. Nr. 1185). Neu beschrieben sind nur je eine Art von *Kuhlhasseltia* und *Ceratostylis;* die übrigen neuen Arten wurden bereits in den

vorangegangenen Jahren in des Verfs. „Vorläufigen Beschreibungen" publiziert, ihre Diagnosen werden hier ausführlich wiederholt und zum grossen Teil durch Figuren (neben einigen Habitusbildern vorwiegend blütenmorphologische Details) erläutert.

Bei der Besprechung der einzelnen Gattungen gibt Verf. in einer Reihe von Einzelpunkten seiner von der Schlechterschen abweichenden Auffassung Ausdruck. Hier sei davon nur erwähnt, dass Verf. der Versetzung von *Nervilia* (echte Knollen) zu den *Gastrodiinae* (deren sämtliche Gattungen ein fleischiges Rhizom besitzen) nicht zustimmt und dass Verf. die von Schlechter vorgenommene Neudefinition und Neubenennung der Sektionen von *Ceratostylis* für überflüssig und nicht zutreffend hält.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie" sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

1051. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. III. Nachtrag. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér. No. 9, 1913, p. 1—130.) **N. A.**

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Habenaria 2, *Galeola* 1, *Cheirostylis* 1, *Goodyera* 1, *Calanthe* 3, *Oberonia* 1, *Microstylis* 2, *Liparis* 3, *Ceratostylis* 2, *Dendrobium* 1, *Eria* 2, *Bulbophyllum* 6, *Phreatia* 2, *Sarcanthus* 1, *Microsaccus* 1, *Taeniophyllum* 4, *Saccolabium* 2.

Siehe auch unter „Pflanzengeographie".

1052. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. Figurenatlas, Heft 5. Leiden 1912, 8°, 25 Tafeln, mit 27 pp. erläuterndem Text.

Vgl. oben die Tafeln am Kopfe der Familie.

1053. **Stewart, A. M.** Concerning the fertilization of *Orchis maculata*. (Entomologist XLIII, London 1910, p. 106—107, 2 figs.)

Siehe „Blütenbiologie".

1054. **Thiselton-Dyer, W.** Flora Capensis. Vol. V, Sect. III, Part. 1 and 2, London 1913. **N. A.**

Enthält in der Bearbeitung der Orchideen Beschreibungen von fünf neuen Gattungen und zahlreichen neuen Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1055. **Ugrinsky, K.** *Orchis elegans* Heuff. und deren Hybride mit *Orchis coriophora* L. in der Flora Russlands. (Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Kharkow XLVI, 1913, p. 147—151, mit 1 Tafel.) [Russisch.]

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1056. **Wheldon, J. A.** and **Travis, W. G.** *Helleborine viridiflora* in Britain. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 343—346.)

Enthält auch eine Übersicht über die Synonymie und einen kritischen Vergleich mit den übrigen britischen Arten der Gattung.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1057. **Witt, Otto N.** Zwei interessante Hybriden. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 18—21, mit 2 Tafeln.)

Behandelt neben einigen allgemeinen Bemerkungen über Orchideenhybriden *Sophrolaelia Psyche* = *Sophronitis grandiflora* × *Laelia cinnabarina* und *Cypripedium selligerum* = *C. barbatum* × *C. philippinense*.

1058. **Witt, Otto N.** *Cattleya nobilior* und ihre Verwandten. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 51—55, mit 1 Tafel.)

Kurze Beschreibungen; es ist dem Verf. gelungen, die lange verschollene *Cattleya nobilior* wiederzufinden und zu zeigen, dass *C. dolosa* nur eine Kultur-

form derselben, *C. Schroederiana* eine Naturhybride zwischen *C. nobilior* und *C. bicolor* ist.

1059. **Witt, Otto N.** *Coelogyne Dayana* Rchb. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 84—86, mit 1 Tafel.)

Beschreibung und Abbildung eines überaus reich blühenden Exemplares.

1060. **Zimmermann, W.** Verkannte Blütenanomalien bei Orchidaceen. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 153—155, mit I Textabb.)

Siehe „Teratologie".

Palmae.

Neue Tafeln:

Acrostigma equale Cook et Doyle in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 54 A, 55, 56 A, 57 u. 58.

Borassus flabellifer L. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1912) pl. XXXVIII et XXXIX.

Catoblastus pubescens (Karst.) Wendl. in Contrib. Unit. Stat. Herb. XVI (1913) pl. 61—62.

Catostigma radiatum Cook et Doyle l. c. pl. 56 B, 59 A u. 60.

Chamaerops humilis L. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX (1911) pl. X.

Chrysalidocarpus canescens Jum. et Perr., Palm. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille, XXI (1913) pl. XIX. — *Ch. mananjarensis* l. c. pl. XVII. — *Ch. oleraceus* Jum. et Perr. l. c. pl. XXI et XXII. — *Ch. onilahensis* Jum. et Perr. l. c. pl. XVIII. — *Ch. rivularis* Jum. et Perr. l. c. pl. XX.

Cocos nucifera L. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. III (Vegetationsbild). — *C. Romanzoffiana* Cham. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 1—2 (1913) Taf. 11 u. H. 3—4 (1913) Taf. 19. — *C. yatai* Mart. l. c. Taf. 21 u. 22.

Copernicia macroglossa in Pomona Colleg. Journ. econom. Bot. III (1913) fig. 158.

Corypha elata Roxb. in Blatter, Palms indig. Brit. India and Ceylon, in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX (1911) pl. XVI. — *C. umbraculifera* L. l. c. pl. XVII et in vol. XXI (1911) pl. XVIII—XX.

Dypsis Louvelii Jum. et Perr. n. sp. in Palm. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. VII.

Hyphaene indica Becc. in Blatter l. c. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1912) pl. XXXIII et XXXIV. — *H. thebaica* Mart. l. c. pl. XXXV.

Latania Commersonii Gmel. l. c. pl. XXXVI. — *L. Loddigesii* l. c. pl. XXXVII.

Livistona chinensis R. Br. l. c. pl. XXVI. — *L. Hoogendorpii* Teijsm. l. c. pl. XXVIII.

Licuala elegans Bl. l. c. pl. XXIV. — *L. grandis* Wendl. l. c. pl. XXV. — *L. peltata* Roxb. l. c. pl. XXIII.

Louvelia madagascariensis Jum. et Perr. n. sp., Palm. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XXXII.

Morenia corallina Karsten in Bot. Mag. (1913) pl. 8527 col.

Nannorrhops Ritchieana Wendl. in Blatter, Palms of Brit. Ind. and Ceylon in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1911) pl. XXI et XXII.

Neodypsis basilongus Jum. et Perr. n. sp., Palm. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. IV. — *N. nauseosus* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. VI. — *N. tanalensis* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. V.

Neophlaga sahanofensis Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. XV. — *N. tenuisecta* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. XIII. — *N. triangularis* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. XIV.

Phoenix humilis Royle (var. *typica* und var. *pedunculata* Becc.) in Blatter, Palms of Brit. Ind. and Ceylon in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX (1910) pl. VIII. — *Ph. paludosa* Roxb. l. c. pl. VII. — *Ph. dactylifera* L. l. c. pl. VIII. — *Ph. eclinata* Jacq. l. c. pl. IX. — *Ph. rupicola* Anders l. c. pl. V. — *Ph. sylvestris* Roxb. l. c. pl. II et III. — *Ph. zeylanica* Trimen l. c. pl. IV.

Pritchardia eriostachya Becc. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 33. — *P. lanigera* Becc. l. c. pl. 32. — *P. pacifica* Seem. in Blatter l. c. in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1912) pl. XXIX. — *P. Wrightii* in Pomona Coll. Journ. econom. Bot. III (1913) fig. 160—161.

Pseudophoenix Sargentii Wendl. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 74—77.

Raphia Laurentii in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXI.

Ravenia rivularis Jum. et Perr., Palm. Madagascar. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XXIX—XXXI. — *R. robustior* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. XXVII. — *R. sambivanensis* Jum. et Perr. n. sp. l. c. pl. XXVIII.

Rhapis flabelliformis Ait. apud. Blatter, Palms Brit. India and Ceylon in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI (1911) pl. XIII A. — *R. humilis* Bl. l. c. pl. XII A.

Sabal Adansoni Guers. l. c. XXI (1912) pl. XXX. — *S. mauritiaeformis* Gr. et Wendl. l. c. pl. XXXII. — *S. palmetto* Lodd. l. c. pl. XXXI.

Thrinax argentea Lodd. l. c. XX (1911) pl. XIII B. — *T. excelsa* Lodd. et Griseb. l. c. pl. XIV. — *T. parviflora* l. c. pl. XV. — *T. radiata* Lodd. l. c. pl. XII B. — *T. punctulata* in Pomona Coll. Journ. econom. Bot. III (1913) fig. 166. — *T. Wendlandiana* Becc. in Sargent, Trees and Shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXVI.

Trachycarpus excelsa Wendl. apud Blatter, Palms of Brit. India and Ceylon in Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX (1911) pl. XI B. — *T. Martiana* Wendl. l. c. pl. XI A.

Washingtonia filifera var. *robusta* in Amer. Bot. XIX, Nr. 1 (1913) pl. ad p. 1 (Vegetationsbild).

Wettinella quinaria Cook et Doyle in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 54 B, 56 C, 59 B, 63 B, u. 64—65.

Wettinia augusta Poepp. et Endl. l. c. pl. 63 A.

1061. **Beccari, O.** The Palms indigenous to Cuba. III. (Pomona Coll. Journ. econom. Bot. III, 1913, p. 391—417, fig. 154—172.)

Systematische Übersicht über die in Betracht kommenden Arten der Gattungen *Acoelorhaphe*, *Copernicia*, *Pritchardia*, *Hemithrinax*, *Thrinax* und *Coccothrinax;* zum Schluss folgen einige allgemeine Bemerkungen über das Dickenwachstum der Palmstämme unter besonderer Berücksichtigung jener Typen (z. B. *Pritchardia Wrightii* u. a. m.), deren Stamm in seinem mittleren oder oberen Teil eine Anschwellung erfährt; das Nähere hierüber vgl. man unter „Morphologie der Gewebe".

1062. **Beccari, O.** *Palmae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 170—172.) N. A.

Neu: *Thrinax* 1, *Oreodoxa* 1.

1063. **Beccari, O.** Contributo alla conoscenza delle Palme. (Webbia IV, 1913, p. 143—239.)

Kein Referat eingegangen.

1064. **Birk, M.** Kopraproduktion und Koprahandel. Kiel 1913, 8°, X u. 186 pp.

Siehe „Technische und Kolonialbotanik".

1065. **Blatter, E.** History of the Sea Cocoa-Nut [*Lodoicea Sechellarum* Labill.]. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XIX, Nr. 4, 1910, p. 925—937.)

Eine ausführliche Darstellung von der geschichtlichen Entwicklung der Kenntnis der genannten interessanten Palmenart, nebst einer Schilderung des Baumes und seiner wichtigsten Eigenschaften.

1066. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indegenous and introduced. Part II. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 2, 1910, p. 347—360, mit 4 Tafeln.)

Ausführliche Beschreibungen folgender Arten von *Phoenix*: *Ph. sylvestris* Roxb., *Ph. zeylanica* Trim., *Ph. rupicola* T. Anders, *Ph. acaulis* Buch. und *Ph. pusilla* Gaertn. Bei *Ph. sylvestris* werden auch Nutzen und Kultur eingehend behandelt.

1067. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indegenous and introduced. Part. III. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 3, 1911, p. 675—705, mit 6 Tafeln, 1 Karte u. 8 Textfig.)

Zunächst wird die Behandlung der Gattung *Phoenix* fortgesetzt mit den Arten *Ph. humilis* Royle, *Ph. paludosa* Roxb., *Ph. robusta* Hook. f., *Ph. dactylifera* L. (dabei Ausführliches über Geschichte und Kultur der Dattelpalme), *Ph. reclinata* Jacq. und *Ph. canariensis*. Dann folgt ein Schlüssel für die Genera der *Sabaleae*, von denen weiterhin *Chamaerops* und *Trachycarpus* (*T. Martiana* Wendl. und *T. excelsa* Wendl.) abgehandelt werden.

1068. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indigenous and introduced. Part IV. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 4, 1911, p. 981—995, mit 6 Tafeln u. 4 Textfig.)

Folgende Arten werden beschrieben: *Trachycarpus Takil* Becc., *Rhapis flabelliformis* Ait., *Rh. humilis* Bl., *Coccothrinax argentea* (Lodd.) Sarg., *Thrinax parviflora* Sw., *Th. barbadensis* Lodd., *Corypha elata* Roxb.

1069. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, wild and introduced. Part V. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 1, 1911, p. 66—86, mit 8 Tafeln u. 7 Textfig.)

Zunächst wird *Corypha umbraculifera* L. ausführlich beschrieben (auch die Keimung), dann folgen *C. Talliera* Roxb., *Nannorhops Ritchieana* Wendl. (ebenfalls inkl. Keimung), *Licuala peltata* Roxb., *L. longipes* Griff., *L. spinosa* Wurmb., *L. paludosa* Griff., *L. elegans* Bl. und *L. grandis* Wendl.

1070. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, wild and introduced. Part VI. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 2, 1912, p. 343—391, mit 7 Tafeln u. 4 Textfig.)

Die behandelten Arten sind: *Livistona Jenkinsiana* Griff., *L. speciosa* Kurz, *L. chinensis* R. Br., *L. altissima* Zoll., *L. rotundifolia* Mart., *L. australis* Mart., *L. humilis* R. Br., *L. inermis* R. Br., *L. olivaeformis* Mart., *L. Hoogendorpii* Teijsm., *Pritchardia pacifica* Seem., *Washingtonia filifera* Wendl., *W. robusta* Wendl., *W. Sonorae* Wats., *Sabal Adansoni* Guersent, *S. palmetto* Lodd., *S. mauritiaeformis* Gr. et Wendl., *S. Blackburniana* Glazebrook.

1071. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, wild and introduced. Part VII. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 3, 1912, p. 912—968, mit 7 Tafeln u. 4 Textfig.)

Beschrieben wird *Copernicia cerifera* Mart.; dann folgt der Schlüssel für die Gattungen der *Borasseae*, von denen behandelt werden *Hyphaene indica* Becc., *H. thebaica* Mart., *Latania Commersonii* Gmel., *L. Loddigesii* Mart., *L. Verschaffeltii* Lem., *Borassus flabellifer* L.; bei letzterem wird wieder auf Nutzen und Verwendung der verschiedenen Teile, Kultur usw. sehr ausführlich eingegangen.

1072. **Borzi, A.** e **Catalano G.** Ricerche sulla morfologia e sull' accrescimento dello stipite delle Palme. (Atti Acc. Lincei Roma, 1913, 39 pp., 2 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

1073. **Candolle, C. de.** Les ligules du *Trithrinax campestris* Drude et Grisebach. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 106—107, mit 1 Tafel.)

Die Blätter genannter Art sind dadurch ausgezeichnet, dass die dorsale Ligula, die sonst bei den Palmen viel schwächer entwickelt zu sein pflegt, ebenso gross ist wie die ventrale. Die Struktur der fraglichen Bildungen wird ausführlich beschrieben.

1074. **Catalano, G.** Intorno alla struttura delle radici di *Chamaedorea elatior.* (Boll. r. Orto Bot. Giard. colon. Palermo XI, 1912, p. 163 bis 164; Ann. di Bot. XII, 1913, p. 151.)

Siehe „Anatomie".

1075. **C. H. W.** Oil palm with fleshy perianth. (Kew Bull., 1913, p. 92—93, mit 2 Textfig.)

Über eine aus Süd-Nigerien stammende Frucht von *Elaeis guineensis*, bei der zur Reifezeit das Perianth ein verstärktes Wachstum erfahren hatte und eine fleischige Beschaffenheit zeigte.

1076. **Collet, J. A.** La noix de coco. Etude pour une plantation de cocotiers. Paris 1913, 8⁰, ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

1077. **Cook, O. F.** Ivory palms in Panama. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 138—143.) N. A.

Beschreibungen von fünf neuen *Phytelephas*-Arten, nebst einigen Bemerkungen über die Charaktere der Elfenbeinpalmen im allgemeinen.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeopraphie".

1078. **Cook, O. F.** and **Doyle, C. B.** Three new genera of stilt palms (*Iriarteaceae*) from Colombia, with a synoptical review of the family. (Contrib. U. St. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 225—238, mit 12 Taf. u. 1 Textfig.) N. A.

Verff. gliedern den Formenkreis, dem sie drei neue Gattungen hinzufügen, folgendermassen:

I. Blüten von beiderlei Geschlecht auf demselben Spadix; eine einzelne Inflorescenz in der Achsel eines jeden Blattes . . . . Trib. *Iriarteae.*
   Einzige Gattung . . . . *Iriartea.*

II. Männliche und weibliche Blüten in getrennten Inflorescenzen; mehrere Blütenstände aus jeder Achsel entspringend.
   A. Blüten und Früchte zerstreut auf den zahlreichen schlanken Ästen der Inflorescenz; Griffel kurz oder fehlend . . . Trib. *Catoblasteae.*

1. Pistillblüten zur Blütezeit mit drei gleich grossen Carpellen **Acrostigma** nov. gen.
2. Pistillblüten zur Blütezeit mit einem stark vergrösserten fertilen Carpell.
   a) Petalen nicht imbrikat; Narbe sitzend an der Basis des langen, zylindrischen fertilen Carpells **Catostigma** nov. gen.
   b) Petalen an der Basis imbrikat, Narbe schnabelförmig oder von einem säulenförmigen Stylus getragen . . *Catoblastus.*

B. Blüten und Früchte dicht gedrängt in dem verdickten, einfachen oder wenigästigen Spadix; Griffel lang und schlank Trib. *Wettinieae.*
1. Infloreseenzen einfach, 8 bis 15 aus jedem Knoten entspringend *Wettinia.*
2. Infloreseenzen mit 4 oder 5 Ästen; je 5 Blütenstände aus einem Knoten entspringend, aber nur der mittlere zur Reife gelangend **Wettinella** nov. gen.

Vgl. im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec." und die Tafeln am Kopfe der Familie.

1079. **Cook, O. F.** Relationships of the false date palm of the Florida keys, with a synoptical key to the families of American palms. (Contrib. U. St. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 243—254, mit 4 Taf.)

Pseudophoenix Sargentii Wendl., eine monotype, in ihrer Verbreitung auf wenige Inseln der Florida Keys beschränkte Gattung, ist mit verschiedenen Genera in Zusammenhang gebracht worden, doch handelt es sich dabei, wie Verf. zeigt, um mehr oder weniger oberflächliche Ähnlichkeiten. Die Untersuchung frischen Materials, das dem Verf. als erstem zugänglich wurde, ergab, dass die Fruchtmerkmale gewissermassen eine Kombination der Charaktere des Exokarps der Cocaceen mit denen des Endokarps der Manicariaceen und Phytelephantaceen darstellen: auch die Keimung ist der der Elfenbeinpalmen ähnlich. Umgekehrt erscheint hierdurch die Zugehörigkeit der Phytelephantaceen zu den echten Palmen noch mehr bekräftigt. Auch die Blüten zeigen einige Besonderheiten; allerdings ist die sexuelle Differenzierung nur wenig weit fortgeschritten und beschränkt sich auf den Funktionsverlust des Pistills in gewissen Blüten und einige geringfügige äussere Abweichungen zwischen Staminal- und Fruchtblüten, bemerkenswert ist dagegen die Reduktion des Kelches, die Spezialisierung (Artikulation) des Pedicellus und die starke Entwicklung der Petalen. Der verwandtschaftlichen Stellung sucht Verf. dadurch gerecht zu werden, dass er *Pseudophoenix* zum Typus einer eigenen Familie erhebt, die auf Grund der Fruchtmerkmale folgendermassen einrangiert wird:

A. Fruits with endocarps completely coalesced to form a solid shell, usually with a single cavity containing a single embryo and endosperm *Cocaceae.*

B. Fruits with free endocarps, usually developing two or more separate seeds.
I. Fruits with a thin, smooth, membranaceous epidermis *Pseudophoenicaceae.*
II. Fruits covered with a thick, rough, corky epidermis.
   a) Fruits with numerous (4 to 9) seeds, borne in dense heads on a simple inflorescence . . . . *Phytelephantaceae.*
   b) Fruits with only 1 to 3 seeds, borne in loose clusters on a branched inflorescence . . . . *Manicariaceae.*

Den Schluss der Arbeit bildet eine kurze Übersicht über die 13 vom Verf. unter den amerikanischen Palmen unterschiedenen Familien, nebst einigen Bemerkungen über deren Beziehungen zu altweltlichen Palmen, worüber unter „Pflanzengeographie" nachzulesen ist.

1080. **Cornell, Ralph D.** The propagation of the Date. (Pomona College Journ. econom. Bot. III, 1913, p. 418—423, mit 3 Abb.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

1081. **Gasperini, G.** Ulteriori studi sul vino di Palma della Libia (Laghbi o Leghbi) con notizie sulla estrazione e sugli usi. (Atti R. Acc. Georg. 5a X, 1913, p. 85—110, mit 1 Tafel.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1082. **Gatin, C. L.** Bananes et fruits d'*Elaeis* sans noyaux. (Journ. Agr. trop., 1913, p. 145 et Sci. XXe siècle XI, 1913, p. 218—220, mit 3 Textfig.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1083. **Gatin C. L.** Ölpalmenfrüchte ohne Kerne. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1402—1403.)

Vgl. unter „Technische und Kolonialbotanik".

1084. **Gatin, C. L.** et **Bret, C. M.** Les variétés d'*Elaeis guineensis* Jacq. de la Côte d'Ivoire, et leurs fruits parthénocarpiques. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLVI, 1913, p. 805—807.)

Bei allen an der Elfenbeinküste vorhandenen Varietäten der Ölpalme finden sich neben normalen Früchten eine gewisse Zahl (durchschnittlich zahlenmässig ein Zehntel, dem Gewicht nach ein Dreissigstel des Gesamtertrages) von kleineren, kernlosen Früchten, deren Entstehung wahrscheinlich zu jenen Fällen der Parthenokarpie gehört, wo die Pollination einen Reiz ausübt, ohne daß aber eine Befruchtung stattfindet. Bei der var. *ceredia* sind diese parthenokarpischen Früchte zahlreicher und erreichen nahezu die Grösse der normalen, es würde hier also die Aussicht bestehen, eine neue kolonialwirtschaftlich wertvolle Rasse zu züchten.

1085. **Johns, W. H.** The *Doryanthes*. (Ann. Kilmarnock. Glenfield Ramblers Soc., 1913, p. 62—63, mit 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

1086. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bâthie, H.** Palmiers de Madagascar. (Ann. Mus. colon. Marseille XXI [3. sér. I], 1913, p. 1—91, mit 43 Taf. u. 18 Textfig.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec." sowie auch die Tafeln am Kopfe der Familie.

1087. **Keissler, K. von.** Über eine seltene Palme des Schönbrunner Palmenhauses. (Östr. Garten-Ztg. VIII, 1913, p. 267—269, ill.)

Betrifft *Livistona olivaeformis* Mart., die nach einem eingehenden Vergleich mit *L. sinensis* als eine Varietät der letzteren Art erkannt wird.

1088. **Köhler, H.** *Chamaedorea* ein Handelsartikel. (Gartenflora LXII, 1913, p. 197—200, mit 6 Textfig.)

Übersicht über die gärtnerisch wichtigsten *Chamaedorea*-Arten und Formen.

1089. **Marloth, R.** *Jubaeopsis caffra* Becc. A new genus of Palmae from Pondoland. (South African Journ. Sci. X, 1913, p. 42—43.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

1090. **Nullan, J. P.** Some notes on the palm *Oreodoxa regia.* (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XIX, Nr. 4, 1910, p. 1010—1011, mit 1 Tafel.)

Einige Punkte bezüglich der Beschreibung der Blütenstände und Blüten, in denen die verschiedenen Autoren voneinander abweichende Angaben machen, werden richtig gestellt.

1091. **Popenoe, P. B.** Date growing in the old world and the new. With a chapter on the food value of the date by Ch. L. Bennett, M. D. (Altadera lab., West India Gardens, 1913, 8°, 316 pp.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

1092. **Popenoe, Paul B.** Babylonian Dates for California. (Pomona Coll. Journ. econom. Bot. III, 1913, p. 459—477.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

1093. **Pucci, Angiolo.** Una nuova fioritura della *Pritchardia filifera.* (Bull. d. Soc. toscana di Orticolt. XXXVII, Firenze 1912, p. 227—232, mit 1 Doppeltaf.)

1892 gelangte ein erstes Exemplar von *Pritchardia filifera* in Europa (zu Palermo) zur Blüte. Gegenwärtig wird ein neuer — für Italien der dritte — Fall des Blühens der genannten Palmenart in einem Garten in Florenz geschildert. Die Pflanze wurde 1881 in freier Erde gepflanzt; sie mass damals 1 m Höhe: rechnet man für dieselbe, dass sie damals 5 Jahre alt gewesen wäre, so dürfte sie im Alter von ca. 35 Jahren zur Blüte gelangt sein. Die Pflanze von Palermo war zur Blütezeit 18 Jahre alt und seit 13 Jahren im Freien gepflanzt. Solla.

1094. **Rothe, Karl Cornelius.** Palmenstudien mit Anleitung zur Pflege der Palmen im Zimmer. I. Bd. Deutsch-Öster. Lehrer-Ver. f. Naturk., 1910, 64 pp., mit 2 bunten Tafeln u. 33 Abbild.

Gute volkstümliche Morphologie und Biologie. F. Fedde.

1095. **Roster, G.** Le Palme coltivate in piena aria nei giardini d'Italia. (Bull. Soc. tosc. Ortic. XXXVIII, 1913, p. 153—158, 178 bis 181, 194—200, 218—225, 265—269, con tav.)

In erster Linie gärtnerisch wertvolle Übersicht.

1096. **Ryan, G. M.** Curious growth of the Palmyra Palm (*Borassus flabellifer* Linn.). (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 3, 1911, p. 889—892, mit 3 Textfig.)

Durch Vögel werden Samen von *Ficus*-Arten (z. B. *F. bengalensis* L.) auf der Basis der alten Blattscheiden deponiert, die den Stamm der Palmyra-Palmen umhüllen; die Samen keimen, ihre Wurzeln umhüllen abwärts wachsend den Palmenstamm und, nachdem sie den Erdboden erreicht haben, beginnt auch die Krone lebhaft zu wachsen, so dass es den Anschein erweckt, als wüchse die Palme aus der Mitte der Banyane heraus.

1097. **Saunders, Charles Francis.** In the home of the Fan Palm. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 1—5, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Betrifft *Washingtonia filifera;* siehe „Pflanzengeographie".

1098. **Stoney, R. F.** A branching Palmyra Palm. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 3, 1912, p. 1098, mit Textabb.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines verzweigten Exemplares von *Borassus flabellifer.*

1099. **Thurn, E.** The coconut palm (*Cocos nucifera* Linn.). (Journ. roy. hortic. Soc. XXXIX, 1913, p. 324—329, mit 4 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1100. **Vercoutre, A. T.** Le silphium des anciens est bien un palmier (*Lodoicea sechellarum* de Labillardière.) (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 31—37, ill.)

Ergänzungen zu der im Bot. Jahrber. 1910, Ref. Nr. 1106 erwähnten Arbeit des Verfs. und zugleich Widerlegung gewisser gegen die Richtigkeit seiner Ansichten geäusserten Zweifel.

Pandanaceae.

Neue Tafeln:

Freycinetia Arnotti Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 6 (Vegetationsbild).

Pandanus odoratissimus L. l. c. pl. 1—2 u. 31 (Vegetations- u. Habitusbild).

1101. **Geier, M.** Les *Pandanus*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 139—142, fig. 44.)

Besprechung einer Reihe von Arten, hauptsächlich von gärtnerischen Gesichtspunkten aus.

1102. **Martelli, H.** Enumerazione delle *Pandanaceae*. (Webbia IV, 1913, p. 5—105, mit 17 Tafeln.)

Referat noch nicht eingegangen.

Philydraceae.

Pontederiaceae.

Vgl. auch Ref. No. 358.

Neue Tafel:

Eichhornia azurea Kunth in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder IX, H. 1/2 (1913) Taf. 12b (Vegetationsbild).

1103. **Hallier, H.** *Pontederiaceae*. (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 909.)

Nur *Monochoria vaginalis* Presl erwähnt.

1104. **Wylie, R. B.** Notes on *Heteranthera dubia*. (Proceed. Jowa Acad. Sci. XIX, 1912, p. 131—132.)

Nicht gesehen.

Potamogetonaceae.

Vgl. auch Ref. No. 304.

Neue Tafel:

Pectinella antarctica (Endl.) Black in Transact. roy. Soc. S. Australia XXXVII (1913) pl. 1.

1105. **Bennett, A.** *Potamogeton praelongus* Wulf. in Orkney. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI. 1, 1913, p. 95—96.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1106. **Bennett, A.** *Potamogeton Friesii* Rupr. in Caithness. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 258.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

1107. **Bennett, A.** *Potamogeton trichoides* in Scotland. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 336.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1108. **Black, J. M.** The flowering and fruiting of *Pectinella antarctica*. (Transact. roy. Soc. of South Australia XXXVII, 1913, p. 1—5, mit 1 Tafel.) N. A.

Ruppia antarctica Labill. = *Cymodocea antarctica* Endl. wird als eigene Gattung **Pectinella** abgetrennt, die sich von allen übrigen Potamogetonaceengenera durch die Struktur der Antheren und ihre eigentümliche Art der Reproduktion unterscheidet. Die im seichten Wasser submers an den Küsten von Viktoria sowie Süd- und Westaustralien lebende Pflanze ist diöcisch; männliche wie weibliche Blüten entstehen am Ende von ziemlich kurzen Zweigen, geschützt durch die breiten Scheiden der beiden obersten Blätter. Die männliche Blüte besteht aus zwei vierfächerigen, je mit drei Klappen sich öffnenden, von gemeinsamem Stiel getragenen Antheren; die Pollenkörner flottieren im Wasser und werden durch dessen Strömungen zu den Narben der weiblichen Blüten getragen. Die weibliche Blüte, die meist noch von einem Kranz von mehr oder weniger miteinander verwachsenen Brakteolen schützend umgeben wird, besteht aus einem Paar von auf gemeinsamem Stiel inserierten Carpellen, von denen eines häufig abortiert und nur eines Frucht trägt. Letzteres wird steinfruchtartig, mit fleischigem Mesocarp und hornigem Endocarp, welch letzteres in vier trunkate starre Lappen ausgezogen erscheint, die während des Wachstums des Embryos sich schnell vergrössern und nach aussen spreizen, so dass sie ein vierteiliges Perianth vortäuschen. Der Embryo erreicht bei seinem Wachstum bald die Spitze der Frucht und indem die Basis des Griffels in zwei Teile zerreisst, dringt die Plumula durch die entstandene Öffnung hervor. Das weichere Gewebe des Pericarps obliteriert schliesslich und es bleibt nur der harte vierzipfelige Teil, dessen Lappen kammförmig gezähnt sind und dessen verwachsene Basis den Embryo umgibt, übrig. Schliesslich löst sich das ganze Gebilde ab und sinkt auf den Grund des Wassers und fasst dort sogleich Wurzel. Es handelt sich also um einen Fall von Viviparie, der mit dem von *Rhizophora* und *Bruguiera* eine gewisse Analogie besitzt. Es wäre zwar möglich, dass das Ovar an Stelle eines Ovulums nur eine Art Knospe entwickelt, da die frühesten Entwickelungsstadien des Ovulums noch nicht beobachtet sind, dass es sich also um keinen echten, noch in der Frucht auskeimenden Embryo handelt; dagegen spricht aber die Fertilität der Antheren wie auch der Umstand, dass keine irgendwie anders gestalteten Früchte bekannt geworden sind. Von den bisherigen Autoren, insbesondere Ascherson und Kerner, war der Vorgang als eine rein vegetative Reproduktion betrachtet worden, da denselben mangels ausreichenden Materials nicht bekannt war, dass das becherförmige Gebilde das letzte Entwicklungsstadium der weiblichen Blüte darstellt.

1109. **Evans, William.** *Zostera nana* Roth in Aberlady Bay, Haddingtonshire. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 97—98.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1110. **Frejer, A. A., Evans, A.** and **Morgan, R.** The Potamogetons of the British Isles. Part. X, XI, XII. (p. 54—76, 13 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1111. **Hull, E. D.** Advance of *Potamogeton crispus* L. (Rhodora XV, 1913, p. 171—172.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1112. **Jablonszky, J.** Das Vorkommen von *Potamogeton alpinus* Balb. in Ungarn. (Bot. Közlemén. X, 1911, p. 127—128.) [Magyarisch u. p. (18) deutsch.]

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1113. **Petersen, C. G. J.** Om Baendeltangens (*Zostera marina*) aarsproduktion i de danske farvande. (Mindeskr. for Japetus Steenstrup 1913, Nr. IX, p. 1—20, 1 fig., 8 tab. and an engl. summary.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1114. **Selander, Sten.** En ny lokal för *Potamogeton rutilus* Wolfg. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 378.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1115. **Skottsberg, C.** Einige Beobachtungen über das Blühen bei *Potamogeton*. (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXXVII, Nr. 5, 1913, 14 pp., mit 3 Textabb.)

Siehe „Blütenbiologie".

Rapateaceae.

Restionaceae.

Scheuchzeriaceae.

Sparganiaceae.

1116. **Bennett, A.** Scottish forms of *Sparganium*. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 49—51.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Stemonaceae.

Taccaceae.

Thurniaceae.

Triuridaceae.

Typhaceae.

1117. **Hallier, H.** *Typhaceae*. (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 911 bis 914.)

Enthält eine ausführliche Erörterung der Speciesabgrenzung innerhalb der Gruppe der *Ebracteolatae*; es wird gezeigt, dass *Typha capensis* durch Kronfeld und Graebner zu Unrecht auf eine Unterart der *T. latifolia* reduziert wurde und dass sie vielmehr der *T. Shuttleworthii* viel näher steht als jener.

1118. **Trinchieri, G.** Per la priorità die alcune ricerche sperimentali sulle „*Typha*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 317—318.)

Velloziaceae.

Xyridaceae.

1119. **Hallier, H.** *Xyridaceae*. (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 903.)

Nur *Xyris complanata* R. Br.

1120. **Malme, G. O. A:n.** *Xyris L.*, Untergattung *Nematopus* (Seubert). Entwurf einer Gliederung. (Arkiv för Bot. XIII, Nr. 3, 1913, 103 pp.) N. A.

Eine eingehende Monographie der Untergattung, welche einschliesslich der vom Verf. in vorliegender Arbeit neu beschriebenen 86 Arten umfasst; dieselben werden vom Verf. in 25 Speciesgruppen zusammengefasst. Dem speziellen Teil voraus geht eine eingehende Diskussion der für die Artunterscheidung und systematische Gliederung geeigneten Charaktere; im speziellen Teil sind sehr ausführliche und exakte analytische Schlüssel hervorzuheben.

Im übrigen vgl. man auch den „Index nov. gen. et spec.".

Zingiberaceae.

Neue Tafeln:

Alpinia athroantha Val. n. sp. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913) tab. CLXXI. — *A. biligulata* Val. n. sp. tab. CLXVII B. — *A. Dekockii* Val. n. sp. tab. CLXX B. — *A. divaricata* Val. n. sp. l. c. tab. CLXX C. — *A. domatifera* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXII. — *A. gigantea* Bl. var. *papuana* (Scheff.) Val. l. c. tab. CLXVIII B. — *A. Gjellerupii* Val. n. sp. l. c. tab. CLXVII A. — *A. leptostachya* Val. n. sp. l. c. tab. CLXX A. — *A. macrocarpa* Val. n. sp. l. c. tab. CLXIX A. — *A. macropycnantha* Val. n. sp. l. c. tab. CLXVIII A. — *A. rosacea* Val. n. sp. l. c. tab. CLXIX B. — *A. scabra* (Bl.) Backer in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXXII.

Curcuma latiflora Val. n. sp. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913) tab. CLXXIX C. — *C. meraukensis* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXIX B.

Geanthus angustifolius Val. n. sp. l. c. tab. CLXIV B. — *G. bromeliopsis* Val. n. sp. l. c. tab. CLXVI B. — *G. calycinus* Val. n. sp. l. c. tab. CLXII B. — *G. Dekockii* Val. n. sp. l. c. tab. CLXIII B. — *G. goliathensis* Val. n. sp. l. c. tab. CLXVI A. — *G. latifolius* Val. n. sp. l. c. tab. CLXV. — *G. longipetalus* Val. n. sp. l. c. tab. CLXIII A. — *G. polyanthus* Val. n. sp. l. c. tab. CLXIV A. — *G. Versteegii* Val. n. sp. l. c. tab. CLXII A.

Riedelia arfakensis Val. n. sp. l. c. tab. CLXXVII B. — *R. Branderhorstii* l. c. tab. CLXXIV B. — *R. brevicornu* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXIV C. — *R. corallina* (K. Sch.) Val. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXXV. — *R. erecta* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLXXIV. — *R. Eupteron* Val. n. sp. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913) tab. CLXXVII A. — *R. graminea* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXVI A; var. *nana* Val. l. c. tab. CLXXVI B. — *R. lanata* K. Schum. var. *ligulata* Val. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXXIII. — *R. maculata* Val. n. sp. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913) tab. CLXXIII B. — *R. maxima* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXIII A. — *R. montana* Val. n. sp. var. *goliathensis* Val. l. c. tab. CLXXV. — *R. paniculata* Val. l. c. tab. CLXXVIII A. — *R. robusta* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXIV A. — *R. sessilanthera* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXIX A. — *R. subulocalyx* Val. n. sp. l. c. tab. CLXXVIII B.

1121. **Anonymus.** New source of paper. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 31—32.)

Über die Papiergewinnung aus Fasern von *Hedychium coronarium.*

1122. **Köhler, H.** *Elettaria cardamomum.* (Gartenflora LXII, 1913, p. 93, Abb. 10.)

Gärtnerische Notiz.

1123. **Lynch, R. Irwin.** *Brachychilus Horsfieldii.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 12, fig. 12.)

Abbildung eines Fruchtzweiges.

1124. **Ridley, H. N.** O new *Alpinia* from Borneo. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 247.) N. A.

Alpinia longilora n. sp. aus der Sect. *Cenolophon.*

1125. **Ridley, H. N.** *Zingiberaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 110—112.) N. A.

Neu beschrieben nur eine Art von *Costus.*

1126. **Valeton, Th.** *Zingiberaceae.* (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 923—988, mit 18 Tafeln.) N. A.

Vollständige systematische Bearbeitung der Zingiberaceen von Neu-Guinea. Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Curcuma 2, *Hornstedtia* 1, *Geanthus* 9, *Alpinia* 22, *Riedelia* 20, *Tapeinochilus* 2.

Verf. stellt also die Gattung *Geanthus* Reinw., die von den meisten neueren Autoren als Untergattung von *Amomum* aufgefasst wurde, wieder her. Bei *Alpinia* wird die Zahl der von Schumann innerhalb des subgen. *Dieramalpinia* unterschiedenen Gruppen noch um eine (*Monanthocrater* sich anschliessend an *Pycnanthus*, hierher u. a. *A. odontonema* K. Sch.) vermehrt. Die Gattung *Riedelia*, die bereits in der Schumannschen Monographie stark erweitert worden war, erfährt einen weiteren erheblichen Zuwachs, wodurch eine Neudefinition der Gattung und eine Einteilung in zwei Untergattungen (*Euriedelia* mit einfachen Trauben, *Schefferia* mit zusammengesetzten Rispen; letztere die erheblich artenreichere und noch weiter in Sektionen gegliedert) notwendig wird.

Vgl. im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

II. Dicotyledones.

Acanthaceae.

Vgl. auch Ref. No. 341, 370.

Neue Tafeln:

Lamiacanthus viscosus Kuntze in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXVI.

Lankesteria Barteri Hook. fil. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXVIII A.

Lepidagathis formosensis Clarke in Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXXIII. — *L. stenophylla* Clarke l. c. tab. XXXIV.

Ruellia Harveyana Stapf n. sp. in Bot. Mag. (1913) pl. 8485 col.

Satanocrater paradoxa Lindau in Hook. Icon. plant., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2982.

Sautiera tinctorum Decne. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXVII.

Talbotia *radicans* Moore nov. gen. et spec. in Catal. S. Nig. plants (London, Brit. Mus., 1913) pl. 11, fig. 1—6.

Warpuria clandestina Stapf in Hook. Icon. plant., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2983.

Whitfieldia elongata (Pal. Beauv.) De Wild. et Dur. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXIX.

1127. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Acanthacées de l'Afrique française. (Notulae system. II, Nr. 10, 1913, p. 289—290.)

Fortsetzung der in Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 1175 erwähnten Arbeit, behandelt die Gattungen *Elytraria*, *Nelsonia* und *Staurogyne*.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1128. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Acanthacées de l'Afrique française. II[e] Note. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 330—336.)

Revision der Gattungen *Synnema*, *Hygrophila* und *Brillantaisia*, mit analytischen Schlüsseln.

1129. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Acanthacées asiatiques. II. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 266—273.)

Behandelt die Arten der beiden Gattungen *Staurogyne* und *Hygrophila*.

1130. **Benoist, R.** Descriptions d'espèces nouvelles d'Acanthacées. (Notulae system. II, 1913, p. 337—340.) N. A.

Drei neue Arten von *Staurogyne* und eine von *Hygrophila.*

1131. **Elmer, A. D. E.** Palawan *Acanthaceae.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1685—1704.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Strobilanthus 1, *Eranthemum* 1, *Dicliptera* 1, *Ruellia* 1, *Hallieracantha* 1, *Lepidagathis* 1, *Hypoestes* 2, *Gymnostachyum* 3 (und eine neue Kombination).

1132. **Gardner, J.** *Jacobinia chrysostephana.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 39.)

Kurze Beschreibung.

1133. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. CVI—CVIII. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 18—23.) N. A.

Hauptsächlich neue chinesische und koreanische Acanthaceen aus den Gattungen *Strobilanthes* (16), *Strobilanthopsis* (1), *Barleria* (1), *Thunbergia* (1), *Ruellia* (3), *Hypoestes* (1); ausserdem auch ein analytischer Schlüssel für die chinesischen Acanthaceengenera.

1134. **Lindau, G.** *Acanthaceae* V in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 193.)

1135. **Lindau, G.** Neue *Acanthaceae* Papuasiens, nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der *Acanthaceae* in Papuasien von C. Lauterbach. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 165—170, mit 1 Textfig.) N. A.

Neu beschrieben: *Strobilanthes* 1, **Ancylacanthus** nov. gen. (verwandt mit *Lepidagathis*) 1, **Jadunia** nov. gen. (verwandt mit voriger, habituell ähnlich mit *Jacobinia*).

Siehe ,,Index nov. gen. et spec.'' sowie auch unter ,,Pflanzengeographie''.

1136. **Lindau, G.** *Acanthaceae* africanae. IX. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 399—409, mit 2 Textfig.) N. A.

Neue Gattungen: **Kosmosiphon** (*Ruellieae*), habituell *Endosiphon* täuschend ähnlich, mit typischem Wabenpollen, Staminodien viel höher als die Stamina inseriert, ausserdem durch eigenartige zweiblütige axilläre, von grossen Brakteen umhüllte Infloreseenzen ausgezeichnet; **Afrofittonia** (*Porphyrocominae*), von *Fittonia* durch die vier Stamina und den Pollen unterschieden; **Linocalyx** (*Porphyrocominae*), in die Nähe von *Gatesia* gehörig, durch Pollenbau und Blütengestalt charakterisiert. Alle drei Gattungen sind monotyp; abgebildet werden *Kosmosiphon azureus* Lindau und *Afrofittonia silvestris* Lindau.

Ferner werden neue Arten beschrieben von *Thunbergia* 2, *Paulowilhelmia* 1, *Lepidagathis* 2, *Blepharis* 1, *Peristrophe* 1, *Duvernoia* 3, *Anisotes* 1, *Justicia* 1.

1136a. **Lindau, G.** Einige neue Acanthaceen aus Zentralamerika. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 423—426.)

Originaldiagnosen neuer Arten von *Blechum* (2), *Ruellia*, *Pseuderanthemum*, *Beloperone.*

1137. **Moore, Spencer le.** Alabastra diversa. XXIII. 2. *Acanthaceae* africanae novae vel rariores. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 209 bis 216.) N. A.

Neue Arten von *Thunbergia* 3, *Dyschoriste* 1, *Blepharis* 1, *Lepidagathis* 1, *Synnema* 1, *Disperma* 1, *Crossandra* 2, *Justicia* 1.

1138. **Moore, Sp.** *Acanthaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 73—90, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Neue Arten von *Adhatoda* 2, *Afromendoncia* 1, *Brillantaisia* 1, *Physacanthus* 1, *Dischistocalyx* 2, *Lankesteria* 1, *Phaylopsis* 1, *Crossandra* 2, **Talbotia** nov. gen. (verwandt mit *Lepidagathis*) 1, *Justicia* 4, *Siphonoglossa* 1, *Barleria* 2, *Asystasia* 1, *Hypoestes* 1, *Rungia* 1, *Dicliptera* 1.

1139. **Turrill, W. B.** *Acanthus pubescens* and *A. arboreus.* (Kew Bull., 1913, p. 336—338.)

Zu *Acanthus arboreus* Forsk. gehören als Synonyme *A. polystachyus* Delile und *A. Gaëd*, Lindau, seine Verbreitung erstreckt sich über Arabien, Abessinien und Somaliland; dagegen ist *A. pubescens* Engl. (= *A. ugandensis* C. B. Clarke, *A. arboreus* var. *pubescens* T. Thoms.) eine besonders durch Charaktere des Kelches wohl unterschiedene, in Uganda sowie Britisch- und Deutsch-Ostafrika vorkommende Art.

1140. **Urban, J.** *Acanthaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 380—390.) **N. A.**

Neu *Dyschoriste* 2, *Ruellia* 1, *Stenandrium* 1, *Psilanthele* 1, *Odontonema* 2, *Drejerella* 1, *Dicliptera* 2, *Justicia* 2.

1141. **W. T.** Aphelandras. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 131.)

Kurze Bemerkungen über die für die gärtnerische Kultur in Betracht kommenden Arten.

Aceraceae.

Neue Tafeln:

Acer Negundo L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 192. — *A. nigrum* Michx. l. c. p. 182. — *A. pennsylvanicum* L. l. c. p. 176. — *A. platanoides* L. l. c. p. 188. — *A. Pseudoplatanus* L. l. c. p. 190. — *A. rubrum* L. l. c. p. 186. — *A. saccharinum* L. l. c. p. 184. — *A. saccharum* Marsh. l. c. p. 180. — *A. sinuosum* Rehder n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCV. — *A. spicatum* Lam. in Otis l. c. p. 178.

1142. **Aulin, F. R.** Bildningsafvikelser hos *Cytisus alpinus* och *Acer platanoides.* (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 306—309, mit 2 Textfiguren.)

Siehe „Teratologie".

1143. **Bush, B. F.** Notes on Box-Elders. I. (Amer. Midland Natur. III, Nr. 5/6, 1913, p. 148—150.)

Besprechung der Unterschiede von *Negundo Negundo*, *N. texanum*, *N. Nuttallii* und *N. interius*, unter spezieller Bezugnahme auf die vom Verf. bei Courtney (Missouri) beobachteten Formen.

1144. **Fraser, Ch. G.** Induced hermaphrodism in *Acer Negundo* L. (Torreya XII, 1912, p. 121—124, mit 1 Textabb.)

Ein im übrigen weibliche Blüten tragendes Exemplar von *Acer Negundo* wies an einem Zweige eine grössere Zahl von hermaphroditen Blüten auf, die im Charakter der Infloreseenzen, der Struktur des Kelches und der Zahl der Stamina eine Mittelstellung zwischen den beiden normalen eingeschlechtigen Blüten einnahmen. Handelt es sich hierbei auch um ein teratologisches Vorkommnis, so weist es doch deutlich auf die engen Beziehungen zwischen *Acer* und *Negundo* hin und lässt eine Trennung der beiden Gattungen nicht gerechtfertigt erscheinen.

1145. **Keegan, P. Q.** The Sycamore. (Naturalist Nr. 626, 1909, p. 101—105.)

Betrifft *Acer platanophyllum* St. L., hauptsächlich eine pflanzenchemische Studie über die verschiedenen Teile des Baumes.

Vgl. daher unter „Chemische Physiologie".

1146. **Schulz, Roman.** *Acer pseudoplatanus* L. var. *tripartitum.* (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 123.)

Eine wohl durch Anpassung an besondere standörtliche Verhältnisse (nasser Boden, hohe Luftfeuchtigkeit) entstandene Form betreffend, bei der die mittleren Abschnitte der Blätter sehr tief gehend, die Blätter mithin dreiteilig sind, während die kleinen seitlichen Einschnitte denen der typischen Art ähneln. Verf. fand die Form im Riesengebirge oberhalb Hain am Mittelwasser.

Achariaceae.

Adoxaceae.

1147. **Taylor, Norman.** A plant new to the State of New York and the local flora range. (Torreya XIII, 1913, p. 78.)

Notiz über *Adoxa Moschatellina* L.

Siehe „Pflanzengeographie".

Aizoaceae.

Neue Tafel:

Trianthema pentandrum L. var. *hirtulum* Batt. et Trab. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. VI.

1148. **Anonymus.** Diagnoses africanae. LIII. (Kew Bull., 1913, p. 118—123, mit 2 Tafeln.) N. A.

Hierin 5 neue Arten von *Mesembryanthemum.*

1149. **Barthelat, G.** Sur le fruit des *Mesembryanthemum* et sur sa déhiscence. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 860—861.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1150. **Burtt-Davy, J.** Poisonous properties of *Mesembrianthemum Mahoni* N. E. Br. (S. afr. Journ. Sci. IX, 1913, p. 193—195.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1151. **Loesener, Th. und Ulbrich, E.** *Aizoaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 155.)

Keine neuen Arten.

1152. **Marloth, R.** A new mimicry plant. (Meeting roy. Soc. S. Africa, 15th October 1913.)

Betrifft *Mesembrianthemum lapidiforme.*

Siehe „Blütenbiologie" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

1153. **Oberstein, O.** Über den Bau der Blattspitzen der *Mesembrianthema-Barbata.* (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXIX, 1913, p. 298—302, mit 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

1154. **Rappa, F.** L'evoluzione della capsula dei Mesembriantemi. (Malpighia XXVI, 1913, p. 73—94.)

Siehe „Anatomie".

1155. **Wilke, Fritz.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mesembrianthemum.* Diss., Halle 1913, 8°, 48 pp., mit 1 Tafel.

Der erste Abschnitt der Arbeit behandelt die morphologischen und anatomischen Verhältnisse des zu der Sektion *Sphaeroideae* gehörigen *Mesem-*

brianthemum pseudotruncatellum. Im zweiten Abschnitt werden die Blütenverhältnisse der Gattung im allgemeinen behandelt, dabei wird auch der Blühvorgang und die Bestäubungsverhältnisse (Bestäubungseinrichtungen sehr primitiv, Selbstbefruchtung scheinbar häufig vorkommend) geschildert. Der letzte Abschnitt endlich behandelt den Bau der Samen und die Keimung, welche, einschliesslich des anatomischen Baues der Keimpflanzen, für *M. pomeridianum* ausführlich geschildert wird; die Keimung verläuft sehr einfach, die Keimpflanzen verschiedener Arten zeigen zwei verschiedene Typen, indem entweder die Spreite der Keimblätter länger als breit oder breiter als lang und entsprechend die hypocotyle Achse entweder gestreckt oder reduziert ist.

Vgl. im übrigen auch unter „Anatomie".

1156. **Zwicky, E.** Über Channa, ein Genussmittel der Hottentotten. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVIII, 1913, p. 371—430, mit 23 Fig.)

Betrifft die Wurzeln von *Mesembrianthemum expansum* L. und *M. tortuosum* L.

Näheres siehe unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

Alangiaceae.

1157. **Mildbraed, J.** *Alangiaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 580.)

Notiz über *Alangium begoniifolium* (Roxb.) Baill.

Amarantaceae.

Vgl. Ref. No. 364.

Neue Tafeln:

Amarantus scleranthoides Anderss. form. *abdingdonensis* Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4 ser. I (1911) pl. II, fig. 1; form. *albemarlensis* Stew. l. c. pl. II, fig. 2.

Charpentiera obovata Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 46—48.

Nototrichium sandwicense Hbd. in Rock l. c. pl. 49—50.

Telanthera galapagensis Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4 ser. I (1911) pl. II, fig. 3—4.

1158. **Fyles, F.** A weed new to Canada, *Amarantus spinosus* L. (Reports Exp. Farms. Canada, 1913, p. 493—494.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1159. **Polgar, S.** Über die Entdeckung von *Amarantus vulgatissimus* Speg. in Ungarn. (Ung. Bot. Bl. XII, 1913, p. 223.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1160. **Schinz, H.** und **Thellung, A.** *Amarantaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 535—554.) N. A.

Die Gattung *Kentrosphaera* Volkens wird wegen der die Priorität besitzenden gleichnamigen Algengattung umgetauft in **Volkensinia.** Neue Arten werden beschrieben von *Amarantus* 1, *Celosia* 1, *Centemopsis* 1, *Psilotrichum* 1; ferner werden die Gattungen *Cyphocarpa*, *Calicorema*, *Centema*, *Arthraerua* und *Psilotrichum* ausführlich mit Rücksicht auf Systematik und Synonymie behandelt.

1161. **Stuchlík, J.** Der Aufbau des Blütenstandes bei *Gomphrena.* (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 8—13, mit 3 Textabb.)

Habituell lassen sich die in der Gattung vorkommenden Blütenstandsformen einteilen in kopfige (z. B. *Gomphrena arborescens* L. fil.), zylindrische (*G. celosioides* Mart.) und ährenförmige (*G. graminea*), welch letzterer Typus dem theoretisch ursprünglichen am nächsten kommt; neben den typischen Formen finden sich aber Übergänge in allen möglichen Abstufungen, so dass sich das Bild einer allmählich aufsteigenden Formenreihe ergibt. Es gelingt aber, alle die verschiedenen Formen auf eine Grundform zurückzuführen. wenn man die durch Wachstumseinflüsse bedingten Differenzen und Komplikationen berücksichtigt und beachtet, dass die Beibehaltung der Gegenständigkeit der Blätter und ihrer gekreuzten Stellung eine fast ausnahmslose Regel darstellt. Die dieser „lex decussationis" entsprechende einfachste Form kommt allerdings nur selten vor; die charakteristische Hauptform ist ausgezeichnet durch Blütenreihen, welche in den die Winkel der frontalen und sagittalen Ebene halbierenden Ebenen liegen (also acht Orthostichen). Bei *G. graminea* ist eine spiralige Anordnung der Blüten zustande gekommen, deren Verwandtschaft mit den vorigen Formen sich aber darin kundgibt, dass die Blüten ebenfalls in vier, untereinander Winkel von je 45° einschliessenden vertikalen Ebenen sich befinden und infolge von Abort der gegenständigen Blüten ein Divergenzbruch $^3/_8$ entsteht. Die Komplikationen bei den kopfigen Blütenständen sind zum grössten Teil durch Wachstum bedingt.

1162. **Stuchlík, J.** Der Formenreichtum von *Gomphrena decumbens* Jacq. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 210—212, 254—263, mit 6 Textfig.)

Verf. gibt eine Übersicht über den ausserordentlich grossen Reichtum an Formen der *Gomphrena decumbens* Jacq., der vielgestaltigsten Art der Gattung, und erläutert zum Schluss eine neuartige Art und Weise der schematischen Darstellung der ontologisch nicht gleichwertigen Formen, welche auf der in der Logik für Begriffe üblichen Kreisdarstellung beruht. Wegen der Einzelheiten muss auf die Originalarbeit selbst verwiesen werden.

1163. **Stuchlík, J.** Zur Synonymik der Gattung *Gomphrena.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 516—524.) **N. A.**

Wiederholung der Diagnosen neuer Formen aus einer in tschechischer Sprache verfassten speziellen Arbeit über das *Gomphrena*-Material des böhmischen Landesmuseums sowie einige Originaldiagnosen.

1164. **Stuchlík, J.** Zur Synonymik der Gattung *Gomphrena.* III. (Fedde, Rep. nov. spec. XII, 1913, p. 337—350.) **N. A.**

Enthält die in des Verfs. Arbeit „Über einige neue Formen von *Gomphrena*" (vgl. Ref. Nr. 1166) enthaltenen Diagnosen von Varietäten und Formen, nebst ergänzenden Erläuterungen über eine grosse Zahl von Einzelformen und zahlreichen Nachträgen.

1165. **Stuchlík, J.** Generis *Gomphrenae* species exclusae. (Fedde, Rep. nov. spec. XII, 1913, p. 350—359.)

Der erste Teil der Arbeit enthält eine kurze Revision des Systems der in die Verwandtschaft von *Gomphrena* gehörigen Amarantaceengattungen; danach dürfen zu *Gomphrena* selbst nur die Formen gerechnet werden, die zwei oder drei pfriemliche Narben und eine Staubfadenröhre ohne Staminodien besitzen. Im Anschluss daran gibt Verf. eine Übersicht der nomen-

klatorisch interessanteren, nach dieser Definition von *Gomphrena* auszuschliessenden Arten.

1166. **Stuchlík, J.** Über einige neue Formen von *Gomphrena*. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 392—411, mit 1 Tafel u. 1 Textfigur.) N. A.

In der Einleitung schickt Verf. einige Bemerkungen über die Systematik der Gattung *Gomphrena* im allgemeinen voraus, denen zufolge die Ausbildung der Staminodialröhre, die Beschaffenheit des Brakteolenkammes und der Perigonblätter in erster Linie systematischen Wert haben; Vorblatt, Staubblätter und Fruchtknoten spielen nur eine geringe Rolle, und noch niedriger zu veranschlagen ist der Wert der Behaarung; auch der Ausbildung der Stengel und Blätter gebührt nur der Wert eines Formmerkmals und auch dem Blütenstand als Ganzem ist kein grosser Wert zuzuschreiben, da viele Arten in der Jugend kugelige, später zylindrische Blütenstände besitzen. Verf. fügt auch noch die Bemerkung hinzu, dass die heute auf morphologischer Basis aufgestellten Species, Varietäten und Formen einmal einer radikalen Reform würden unterzogen werden müssen, weil die Verwandtschaftsstudien sich objektivere Methoden würden aneignen müssen.

Die Einzelheiten des speziellen Teils, in welchem eine Reihe von Arten und Formen kritisch besprochen werden, entziehen sich naturgemäss der Wiedergabe an dieser Stelle; bezüglich der neuen Namen ist auch der „Index nov. gen. et spec.“ zu vergleichen.

1167. **Urban, J.** *Amarantaceae* in „Nova genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 211—212.) N. A.

Eine neue Art von *Alternanthera*.

Anacardiaceae.

Neue Tafeln:

Pistacia Khinjuk Stocks in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, fig. 6 (Vegetationsbild).

Rhus coriaria in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder X, H. 7/8 (1913) Taf. 46. — *Rh. Cotinus* L. in Guinier, Atlas Arbr. et arb. Fr. (1913) pl. XCXIV col.

Schinus dependens Orteg. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 1/2 (1913) Taf. 7.

1168. **Baker, E. G.** *Anacardiaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 22—23.) N. A.

Zwei neue Arten von *Trichoscypha* und eine von *Nothospondias*.

1169. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXIX. *Anacardiaceae*. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 373—374.) N. A.

Eine neue Art und eine neue Varietät von *Schinus*.

1170. **Lunell, J.** Another *Rhus glabra* segregate from Nebraska. (American Midland Naturalist III, Nr. 5/6, 1913, p. 147—148.) N. A.

Rhus Hapemanii n. sp., nächst verwandt mit *R. cismontana* Greene.

1171. **Nestler, A.** Der Giftsumach und seine Wirkungen. (Die Umschau XVII, 1913, p. 460—463, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1172. **Reutter, L.** Analyse de la résine de *Pistacia Terebinthus* var. *Palaestina*. (Schweiz. Wochenschr. f. Chemie u. Pharmazie LI, 1913, p. 537.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1173. **Ricciardi, V.** Ricerche sul frutto del pistacchio (*Pistacia vera* L.). Nota I. (Ann. Staz. sperim. Agr. e Druthi col. II, 1913, p. 62—74.)
Referat noch nicht eingegangen.

1174. **Spiegel, L.** und **Corell, M.** Zur Kenntnis des Cardols. (Ber. Deutsch. pharm. Ges. XXIII, 1913, p. 356.)
Siehe „Chemische Physiologie".

1175. **Urban, J.** *Anacardiaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 266—267.) **N. A.**
Eine neue Art von *Spondias*.

1176. **Vignolo-Lutati, F.** La „*Pistacia atlantica* Desf." della Libia come materia conciante. (Arch. di Farm. e Sci. affini II, 1913, p. 361—364.)
Siehe „Chemische Physiologie".

Ancistrocladaceae.

Anonaceae.

Neue Tafeln:

Alphonseopsis *parviflora* Bak. fil. nov. gen. et spec. in Catal. S. Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 1.

Annona acuminata Safford n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 97. — *A. cercocarpa* Saff. n. sp. l. c. pl. 94. — *A. echinata* Dunal l. c. pl. 95—96. — *A. holosericea* Saff. n. sp. l. c. pl. 90—91. — *A. jamaicensis* Sprague l. c. pl. 98—99. — *A. Jenmannii* Saff. n. sp. l. c. pl. 87. — *A. longipes* Saff. n. sp. l. c. pl. 89. — *A. scleroderma* Saff. n. sp. in Journ. Washington Acad. Sci. III (1913) pl. ad p. 107. *A. sericea* Dunal in Contrib. U. St. nat. Herb. XVI (1913) pl. 85—86. — *A. Spraguei* Saff. n. sp. l. c. pl. 92—93. — *A. testudinacea* Saff. n. sp. in Journ. Washington Acad. Sci. III (1913) pl. ad p. 109. — *A. trinitensis* Saff. n. sp. in Contrib. U. St. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 88.

Dennettia *tripetala* Bak. fil. nov. gen. et spec. in Catal. South Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 2.

Raimondia *monoica* Safford nov. gen. et spec. in Contrib. Unit. Stat. nat. Herb. XVI (1913) pl. 52—53.

1177. **Baker, E. G.** *Anonaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigeria plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 1—6, mit 2 Tafeln.) **N. A.**
Neu beschrieben: *Uvaria* 2, **Alphonseopsis** nov. gen. (verwandt mit *Uvariastrum* Engl. und *Alphonsea* Hook. f. et Thoms.) 1, *Unona* 1, *Popowia* 1, **Dennettia** nov. gen. (verwandt mit *Thonnera*, aber hermaphrodite Blüten) 1.

1178. **Elmer, A. D. E.** New *Anonaceae.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1705—1750.) **N. A.**
Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:
Artabotrys 1 (und 2 Varietäten), *Drepananthus* 1, *Goniothalamus* 3, *Meiogyne* 2, *Mitrephora* 4, *Orophea* 3, *Oxymitra* 2, *Phaeanthus* 1, *Polyalthia* 8, *Saccopetalum* 1, *Unona* 4, *Uvaria* 4, *Xylopia* 1.

1179. **Kelley, W. P.** The effect of manganese on pineapple plants and the ripening of pineapple fruit. (Bull. Hawaii agric. Explor. Stat. Nr. 28, 1912, p. 1—20, mit 2 Tafeln.)
Siehe „Chemische Physiologie".

1180. **Safford, W. E.** *Annona sericea* and its allies. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, part 10, 1913, p. 263–275, mit 15 Tafeln u. 3 Textfig.) N. A.

Ausführliche Beschreibungen nebst analytischem Schlüssel von 10 zum großen Teil *Anona*-Arten, welche sich an *A. sericea* Dunal anschliessen und zusammen die neue Sektion *Pilannona* Saff. bilden.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

1181. **Safford, W. E.** *Raimondia*, a new genus of *Annonaceae*, from Colombia. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 217–219, mit 2 Tafeln.) N. A.

Die aus dem inneren Columbia stammende, vom Verf. als *Raimondia monoica* nov. gen. et spec. beschriebene Pflanze unterscheidet sich von allen übrigen Anonaceen sehr tiefgreifend dadurch, dass das Connectiv der Stamina keinerlei Verlängerung über die Pollensäcke hinaus zeigt; alle übrigen wesentlichen Charaktere der Anonaceen sind aber vorhanden.

1182, **Safford, W. E.** *Annona diversifolia*, a custard-apple of the Aztecs. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1912. p. 118–125, mit 4 Textfig.) N. A.

Die vom Verf. beschriebene neue Art bietet infolge der Rolle, die sie im mexikanischen Aztekenreich unter dem Namen „Ilama" oder „Illamatzapotl" spielte (bisher fälschlich mit anderen *Annona*-Arten identifiziert), auch ein gewisses kulturhistorisches Interesse.

1183. **Safford, W. E.** *Papualthia Mariannae*, a new species of *Annonaceae* from the island of Guam. (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1912, p. 459–463, mit 2 Textfig.) N. A.

1184. **Safford, W. E.** *Chelonocarpus*, a new section of the genus *Annona*, with descriptions of *Annona scleroderma* and *A. testudinea*. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 103–108. mit 2 Tafeln u. 1 Textfigur.) N. A.

Besondere Charaktermerkmale der neuen Sektion, zu der zwei neue zentralamerikanische Arten gehören, sind das cohärente Gynaeceum und das aus einsamigen, festen, in einer dicken, von Areolen bedeckten Schale eingeschlossenen Carpellen bestehende Synkarpium.

1185. **Safford, W. E.** *Pseudannona*, a new genus of *Annonaceae* from the Mascarene Islands; together with notes on *Artabotrys uncinatus* and its synonymy. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 16–19.) N. A.

Baillons Sektion *Pseudannona* der Gattung *Xylopia* (umfassend die ursprünglich als *Anona*-Arten von Lamarck beschriebenen *A. grandiflora* und *A. amplexicaulis*) wird zum Rang einer eigenen Gattung erhoben. Die gleichzeitig von Lamarck beschriebene *A. uncinata* ist bereits früher als eigene Gattung *Artabotrys* abgetrennt worden, der Speciesname *A. odoratissima* muss aber aus Gründen der Priorität umgeändert werden in *A. uncinata*.

1186. **Urban, J.** *Annonaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 223–224.) N. A.

Eine neue Art von *Anona*.

1187. **Wester, R. J.** Annonaceous possibilities for the plant breeder. (Philippine agric. Rev. VI, 1913, p. 312–321, 6 pl.)

Siehe „Kolonialbotanik".

Apocynaceae.

Vgl, auch Ref. 370.

Neue Tafeln:

Allamanda Hendersonii in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. col. ad p. 24.

Chilocarpus sanguineus Stapf in Hook. Icon. plant., 4 ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2993.

Clitandra Arnoldiana De Wild. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXIV A.

Landolphia Thollonii Dewèvre l. c. pl. XV.

Mandevillea Tweediana Stapf et Gadec. n. sp. in Bull. Soc. sc. nat. Ouest de la France, 3. sér. III (1911) pl. I.

Rauwolfia densiflora Benth. Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXVII. — *R. sandwicensis* A. Del. in Rock, Indig. trees Hawaiian-Isl. (1913) pl. 166.

Vinca difformis Pourr. in Bot. Mag. (1913) tab. 8506 col.

Voacanga africana Stapf in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. LXXII B.

1188. **Béguinot, A. e Bilosersky, N.** Revisione monografica del genere *Apocynum* Linn. Studio biologico e sistematico. (Mem. r. Acc. Lincei 5, IX, 1913, p. 595—734, mit 12 Tafeln.)

Referat noch nicht eingegangen.

1189. **Dubard, M.** Deux Apocynacées africaines. (Agric. prat. Pays chauds XII, 1, 1912, p. 513—515.) N. A.

Je eine neue Art von *Alafia* und *Oncinotis*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Kolonialbotanik".

1190. **Dubard, M. et Eberhardt, P.** Sur deux *Parabarium* indochinois et leur produits. (L'Agric. prat. des pays chauds XIII, Sem. 1. 1913, p. 236—242, mit 11 Textfig.) N. A.

Behandelt *Parabarium Diu-do* Dub. et Eb. n. sp. und *P. Spireanum* Pierre. — Siehe auch „Kolonialbotanik".

1191. **Dubard, M. und Eberhardt, P.** Über drei in den annamitischen Kettengebirgen vorherrschende Waldbäume. (Internat. agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 1732, ill.) N. A.

Über eine neue Art von *Wrightia* und zwei von *Symplocos*.

Siehe „Pflanzengeographie".

1192. **Gadeceau, E.** Une espèce nouvelle de *Mandevillea*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 422—426, fig. 145—147.) N. A.

Ausführliche Beschreibung von *Mandevillea Tweedieana* Gad. et Stapf und Vergleich mit *M. suaveolens* Lindl.

1193. **Gilg, E., Stapf, O. und Schellenberg, G.** *Apocynaceae.* (Wissenschaftliche Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 536—541.) N. A.

Neue Arten: *Alafia* 1, *Baissea* 2, *Oncinotis* 1.

1194. **Hallier, H.** *Apocynaceae* in H. Winkler, Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 371—375.)

Gegenüber Stapf, der die Gattung *Tabernaemontana* auf die amerikanischen Arten beschränkt, die afrikanischen Arten auf eine Anzahl kleinerer Gattungen verteilt und die indo-malayischen unter Ausschluss von *Voacanga*

Thouars zu einer neuen Gattung *Ervatamia* zusammengefasst hat, führt Verf. aus, dass *Ervatamia* Stapf, *T. dichotoma* Roxb., *Orchipeda sumatrana* Miq. und *T. sphaerocarpa* Bl., *T.* (*§ Rejoua*) *aurantiaca* Gaud. und *Voacanga* Thouars miteinander eine ununterbrochene Verwandtschaftskette bilden und es daher unnatürlich wäre, dieselbe in mehrere Gattungen zu zerspalten. Und auch wenn sich eine generische Abtrennung der indomalayisch-polynesischen Arten von den amerikanischen *Tabernaemontana*-Arten hinreichend rechtfertigen liesse, würde doch *Ervatamia* Stapf nicht bestehen bleiben können, da *Rejoua* Gaud. und *Voacanga* Thouars vor ihr die Priorität haben. Auch von den amerikanischen Arten dürften sich aber diejenigen der Alten Welt nur auf Grund geringfügiger, in der Praxis grosse Schwierigkeiten verursachender Unterscheidungsmerkmale abtrennen lassen; sie stehen einander, einschliesslich der kleinen afrikanischen von *T.* abgespaltenen Gattungen viel näher als irgendeiner anderen Gattung der Familie und es dürfte daher der natürlichen Verwandtschaft besser entsprechen, wenn man sie wieder als Sektionen in der alten Gattung *Tabernaemontana* im Sinne von Bentham-Hooker vereinigt. Überhaupt scheint es dem Verf. nicht ratsam, die Gattungen in dieser Familie noch weiter zu spalten, bevor nicht die anatomischen Merkmale sowie der Bau der Früchte, Samen und Pollenkörner besser und vollständiger bekannt sind; der Gattungsbegriff scheint hier ganz allgemein viel zu eng gefasst worden zu sein.

1195. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses XXXIV. *Apocynaceae.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 257—264.) N. A.

Neue Arten und Formen von *Aspidosperma* und *Secondatia.*

1196. **Hessel, E.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen der *Strophanthus*-Drogen. (Rostocker naturf. Ges., 1913.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1197. **Humphrey, Lillian E.** The Ohio dogbanes. (Ohio Naturalist XIII, Nr. 4, 1913, p. 79—80.)

Übersicht über die vorkommenden Arten von *Vinca* und *Apocynum.* Siehe auch „Pflanzengeographie“.

1198. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Quelques *Landolphia* à caoutchouc de l'Est de Madagascar. (Agric. prat. des Pays chauds XII, Sem. 2, 1912, p. 89—98, mit 2 Textfig.) N. A.

Verff. behandeln *Landolphia Mandrianambo* Pierre, *L. Richardiana* Pierre und *L. corticata* Jum. et Perr. n. sp.

1198a. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Mascarenhasia* de l'Est de Madagascar. (Agric. prat. des Pays chauds XII, Sem. 2, 1912, p. 425—435, mit 4 Textfig.) N. A.

Übersicht über die vorkommenden drei Arten, von denen eine neu beschrieben wird und die alle einen guten Kautschuk liefern.

1199. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Landolphia* „*Mamolava*“ de l'Est de Madagascar. (Agric. prat. Pays chauds XII, Sem. 1, 1912, p. 460—466, mit 1 Textfig.) N. A.

Neben *Landolphia Mamolava* Cost. et Poiss., *L. Mamavo* Cost. et Poiss. und *L. madagascariensis* Boj. werden in *L. compressa* et *L. plectaneiaefolia* zwei neue Arten beschrieben als Vertreter einer einen neuen, Kautschuk produzierenden Gruppe.

1200. **Lampart, J. B.** und **Müller, A.** Bestimmung des Strophantins in Semen *Strophanti* und Tinctura *Strophanti.* (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 609—632.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1201. **Loesener, Th.** *Apocynaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 183—184.)

Keine neuen Arten.

1202. **Nieuwland, J. A.** Some Midland Dogbanes. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 2, 1913, p. 53—57.) N. A.

Drei neue Arten von *Apocynum;* siehe „Index nov. gen. et spec.".

1203. **Poupion, J.** *Echites nutans.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 115—116.)

Beschreibung und gärtnerische Würdigung.

1204. **Schellenberg, G.** *Apocynaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 240.)

Keine neuen Arten.

1205. **Sieburg, E.** Über Strophanthinsäure, ein Produkt aus dem Samen von *Strophanthus.* (Ber. Deutsch. pharm. Ges. XXIII, 1913, p. 278.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1206. **Stapf, O.** et **Gadeceau, E.** Note sur une espèce nouvelle de *Mandevillea.* (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, 3. sér. III, 1913, p. 1—7, 1 pl.) N. A.

Die neu beschriebene Art stammt aller Wahrscheinlichkeit nach aus Südamerika. Verff. fanden sie in Nantes kultiviert.

1207. **Urban, J.** *Apocynaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 333—338.) N. A.

Neu: *Vallesia* 1, *Echites* 1, *Rhabdadenia* 1.

1208. **Wernham, H. F.** *Apocynaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 58—63.) N. A.

Neue Arten von *Vahadenia* 1, *Landolphia* 3, *Clitandra* 2, *Carpodinus* 1, *Pleiocarpa* 1, *Voacanga* 3.

Aquifoliaceae.

Neue Tafeln:

Ilex Aquifolium L. in Guinier, Atl. arbr. et arbustes France (1913) pl. XCV col. — *I. opaca* in Journ. Elisha Mitchell scientif. Soc. XXVII (1911) pl. XIV (Habitusbild). — *I. sandwicensis* (Endl.) Loesener in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 102.

1209. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Ilex.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1663—1669.) N. A.

Vier neue Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1210. **Holmboe, J.** Kristtornen i Norge. En plante geografisk undersökelse. (Über *Ilex Aquifolium* in Norwegen. Eine pflanzengeographische Untersuchung.) (Bergens Mus. Aarbok 1913, Nr. 7, p. 1—92, 1 pl.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1211. **Loesener, Th.** *Aquifoliaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 267—272.) N. A.

Drei neue Arten von *Ilex* und mehrere Varietäten.

1212. **Loesener, Th.** *Aquifoliaceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 516—519.) **N. A.**

Drei neue Arten von *Ilex*.

1213. **Sargent, C. S.** A Connecticut station for *Ilex mollis*. (Rhodora XIV, 1912, p. 205.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Araliaceae.

Vgl. auch Ref. No. 1481.

Neue Tafeln:

Astrotricha floccosa DC. in Maiden, Ill. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 19.

Cheirodendron Gaudichaudii (DC.) Seem. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 146—147. — *Ch. platyphyllum* (Hook. et Arn.) Seem. l. c. pl. 148.

Hedera helix L. in Guinier, Atl. arbres et arbustes Fr. (1913) pl. CXVI col.

Pterotropia dipyrena (Mann) Hbd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 144—145. — *P. gymnocarpa* Hbd. l. c. pl. 143.

Reynoldsia sandwicensis A. Gray in Rock l. c. pl. 7 u. 140—142.

Schefflera urostachya Harms n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr. Afr. Exped. II, 6 (1913) Taf. LXXVIII.

Tetraplasandra hawaiiensis A. Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 135. — *T. meiandra* (Hbd.) Harms l. c. pl. 137—139. — *T. Waimeae* Wawra l. c. pl. 136.

1214. **Familler, Ignaz.** Fruchtende Efeubestände um Regensburg und in der Oberpfalz. (Ber. naturwiss. Ver. Regensburg XII, 1910, p. 17—22.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1215. **Fritel, P. H.** Note sur les Aralias des flores crétaciques de l'Amérique du Nord et du Groenland. (C. R. Soc. géol. France, 1913, p. 125—126.)

Siehe „Phytopaläontologie".

1216. **Haar, A. W. van der.** Untersuchungen in der Familie der *Araliaceae*, speziell über die Glykoside und Oxydasen aus den Blättern von *Polyscias nodosa* Forst. und *Hedera helix* L. (Archiv d. Pharmazie CCLI, 1913, p. 632—640.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1217. **Habenicht, B.** Etwas vom Efeublatt. (Prometheus XXV, 1913, p. 201—206, mit 9 Textabb.)

Versuch einer mathematischen Behandlung der Blattrandgestalt der verschiedenen Blattformen.

1218. **Harms, H.** *Araliaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 590—593.) **N. A.**

Neu beschrieben drei Arten von *Schefflera*.

Polyscias fulva (= *Panax fulvum* Hiern) Harms, *P. Preussii* Harms, *P. Elliotii* Harms, *P. polybotrya* Harms und *P. malosana* Harms erweisen sich als nur schwer zu trennende Formen eines in den Höhenwäldern und Hochländern des tropischen Afrika weit verbreiteten polymorphen Typus, der, da wohl auch *Panax ferrugineum* Hiern hierher gehört, den Namen *Polyscias ferruginea* zu erhalten hat.

1219. **Koehne, E.** *Acanthopanax ricinifolius* Seemann. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 145—150, mit Textabb.)

Zusammenfassung der Hauptergebnisse:

1. Die Form mit schwach gelappten Blättern kann unmittelbar aus Samen entstehen und hat sich als Sämling bis jetzt konstant gezeigt; sie ist spärlicher und mit schwächeren Stacheln besetzt, an manchen kurzen Sprossen des letzten Jahres sogar stachelfrei; Blätter mehr hautartig.
2. Die Form mit tief geteilten Blättern kann unmittelbar aus Samen entstehen, hat zuerst sehr tief geteilte, später etwa halb geteilte, endlich nachweislich schon mehrfach an den oberen Teilen schon schwach gelappte Blätter gebildet. Sie ist mit stärkeren Stacheln reichlicher besetzt, auch an sämtlichen kurzen Sprossen des letzten Jahres. Blätter derber, pergamentartig.
3. An Stecklingen können umgekehrt auf schwach gelappte auch tief geteilte Blätter folgen, oder es können beiderlei Blattformen irgendwie gemischt sein.
4. Blühende Zweige mit tief geteilten Blättern sind noch nicht bekannt geworden.

Aristolochiaceae.

Neue Tafel:

Aristolochia Talbotii Moore n. sp. in Catal. South Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 11, fig. 7.

1220. **Anonymus.** The Pelican plants. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 19—22.)

Beschreibung hauptsächlich der Blüten und ihrer Bestäubung von *Aristolochia gigas.*

1221. **Bornmüller, J.** Über *Asarum europaeum* L. var. *caucasicum* Duchartre. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 119.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1222. **Hintikka, T. J.** Zur Kenntnis der Emergenzen auf den Blättern von *Aristolochia Sipho* L'Hérit. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 385—393.)

Siehe „Anatomie".

1223. **Lecomte, H.** Aristolochiacées in Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 52—58.

Asarum mit 1, *Aristolochia* mit 8 Arten.

1224. **Moore, Sp.** *Aristolochiaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 92—94.) **N. A.**

Drei neue Arten von *Aristolochia.*

1225. **Urban, J.** *Aristolochiaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 206—208.) **N. A.**

Zwei neue Arten von *Aristolochia.*

Asclepiadaceae.

Vgl. auch Ref. No. 370.

Neue Tafeln:

Campestigma purpurea Pierre in Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine IV, 1 (1912) pl. II B et fig. 1—7.

Edithcolea grandis N. E. Br. in Hook. Icon. plant., 4 ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2981.

Emplectanthus cordatus N. E. Br. l. c. pl. 2995 B, fig. 4—9. — *E. Gerrardi* l. c. pl. 2995 A, fig. 1—3.

Gymnemopsis Pierrei Cost. in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine IV, 1 (1912) pl. I B et fig. 7—12.
Harmandiella cordifolia Cost. l. c. pl. I A et fig. 1—6.
Micholitzia obcordata N. E. Br. in Hook. Icon. plant., 4 ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2980.
Microstephanus cernuus N. E. Br. l. c. pl. 2994.
Stapelia albo-castanea Marl. n. sp. in Transact. roy. Soc. S. Afr. III (1913) pl. VIII, fig. 5.
Vincetoxicopsis Harmandii Cost. in Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine IV, 1 (1912) pl. II A et fig. 8—11.

1226. **Berger, A.** *Heurnia Schneideriana* Berger spec. nov., eine neue Stapeliee aus Deutsch-Ostafrika. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 177—178.) N. A.

Ausführliche Beschreibung.

1227. **Berteau, A.** Les *Calotropis* (arbres à soie). Utilisation de l'écorce, fibres de la tige, aigrette, caoutchouc et gutta. Paris 1913, 8°, 91 pp., mit 10 Ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

1228. **Berteau, A.** Les *Calotropis*. (L'Agric. prat. des Pays chauds XII, 1912, p. 102—109, 224—234, 324—333, 417—428, 467—475; Sem. 2, p. 63—73, 133—143, mit 14 Textfig.)

Eine hauptsächlich *Calotropis gigantea* Dryand. und *C. procera* Dryand. behandelnde Monographie, welche diese Pflanzen von botanisch-systematischem, pflanzengeographischem und ökonomischem Standpunkte aus behandelt.

Vgl. auch das Referat unter „Kolonialbotanik".

1229. **Busich, E.** Die endotrophe Mycorrhiza der *Asclepiadaceae*. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. 240—264.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1230. **Choux, P.** Index des Asclépiadacées de Madagascar. (L'Agric. prat. des Pays chauds XIII. Sem. 2, 1913, p. 159—162, 252—256, 311—315.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" sowie wegen einiger neuen Kombinationen auch den „Index nov. gen. et spec.".

1231. **Choux, P.** Le genre *Baseonema* à Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 2002—2004.)

Die Gattung *Baseonema* Schlechter et Rendle, bisher nur in einer Art von Westafrika bekannt, wurde in drei weiteren Arten vom Verf. auf Madagaskar nachgewiesen. Die genauere Untersuchung ergab, dass die Corona in der Tat fehlt; ihre Stelle wird vertreten durch einen fleischigen Ring an der Basis der Corolle, welcher interstaminale Lobuli trägt. Mit *Baseonema* ist identisch *Baroniella* Costantin et Gallaud.

1232. **Costantin, J.** Asclépiadacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine IV, fasc. 1 (1912), p. 1—104, mit 19 Textfig. N. A.

Auf p. 2—8 gibt Verf. einen der systematischen Anordnung entsprechenden Schlüssel für die Gattungen, auf p. 8—15 einen zweiten, in welchem die Gattungen nach leichter wahrnehmbaren Merkmalen (Habitus, Blütengrösse, Blattform, Knospengestalt usw.) zu Gruppen zusammengefasst sind. Die Gesamtzahl der behandelten Genera beträgt 42, von denen 6 neu aufgestellt sind; auch eine Anzahl neuer Arten wird beschrieben. Die beigegebenen Textfiguren geben blütenmorphologische Details für eine grosse Zahl von Arten.

1233. **Gerber, C. et Flourens, P.** La trypsine de *Calotropis procera* R. Br. et le poison qui l'accompagne. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 600—603.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1234. **Leeuwen-Reijnvaan, W. und Docters, J. van.** Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise einiger *Dischidia*-Arten. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XXVII, 1913, p. 65—91, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie", „Physikalische Physiologie" sowie unter „Beziehungen zwischen Tieren und Pflanzen" im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1235. **Moore, Sp.** *Asclepiadaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 63—66.) N. A.

Neu beschrieben: *Batesanthus* 1, *Secamone* 1, *Ceropegia* 2.

1236. **Nannizzi, A.** Una pianta da Kapok: *Araujia sericifera* Brot. (La Vedetta agr., 1913, Nr. 27.)

Siehe „Technische und Kolonialbotanik".

1237. **Schlechter, R.** Plantae Chinenses Forrestianae. New species of *Asclepiadaceae.* (Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, 1913, p. 15—18.) N. A.

Neue Arten von *Periploca* 1, *Cynanchum* 1, *Tylophora* 1, *Ceropegia* 2.

1238. **Schlechter, R.** *Asclepiadaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 129—155, mit 4 Textfig.) N. A.

Neue Arten von *Microloma* 2, *Schizoglossum* 4, *Xysmalobium* 3, *Margaretta* 1, *Asclepias* 3, *Stathmostelma* 1, *Cynanchum* 2, **Stigmatorhynchus** nov. gen. (verwandt mit *Marsdenia*) 1, *Marsdenia* 3 (nur neue Kombinationen), *Brachystelma* 1, *Dichaelia* 1, **Blepharanthera** nov. gen. (*Ceropegiinae*, verwandt mit *Brachystelma*) 2, **Siphonostelma** nov. gen. (zwischen *Ceropegia* und *Dichaelia* in der Mitte stehend) 1, **Kinepetalum** nov. gen. 1, *Ceropegia* 9.

Bei allen Gattungen fügt Verf. Bemerkungen über die Abgrenzung gegen verwandte Formenkreise und über die Verbreitungsverhältnisse der afrikanischen Arten hinzu.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

1239. **Schlechter, R.** Die Asclepiadaceen von Deutsch-Neu-Guinea. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 81—164, mit 13 Textabb.) N. A.

Aufzählung sämtlicher vorkommender Arten, mit wichtigen Beiträgen zur Abgrenzung, systematischen Gliederung usw. der einzelnen Gattungen. Neu beschrieben:

Secamone 1, *Toxocarpus* 4, *Dischidia* 4, *Hoya* 30, **Astelma** nov. gen. (verwandt mit *Gymnema*) 1, *Gymnema* 2, *Marsdenia* 11, *Tylophora* 1, *Heterostemma* 3, *Brachystelma* 1, *Ceropegia* 1.

Vgl. den „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1240. **Schlechter, R.** *Asclepiadaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 338—341.) N. A.

Neu *Metastelma* 1, **Poicillopsis** nov. gen. 1, *Gonolobus* 3.

1241. **Schlechter, R.** *Periplocaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 541—542.)

1242. **Schlechter, R.** *Asclepiadaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 542—546.)

Neu: *Cynanchum* 1, *Fockea* 1. N. A.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

Balanophoraceae.

Neue Tafeln:

Balanophora fungosa Forst. in Heckel, Pl. Nouv. Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. II—III. — *B. Kawakamii* Val. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLI. — *B. Oosterzeeana* Val. in Nova Guinea VIII, livr. 5 (1913) tab. CLXI. — *B. Ungeriana* Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXX.

Thonningia sanguinea Vahl in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXIVA,

1243. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Balanophora.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1659—1662.) N. A.

1244. **Ernst, A.** Embryobildung bei *Balanophora.* (Flora CVI [N. F. VI], 1913, p. 129—159, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1245. **Harvey-Gibson, R. J.** Observations on the morphology and anatomy of the genus *Mystropetalon* Harvey. (Transact. Linn. Soc. London, 2. ser. Bot. VIII, 4, 1913, p. 143—154, mit 2 Tafeln.) N. A.

Kurze Übersicht über die Charaktere der beiden bisher bekannten Arten und Beschreibung einer neuen *Mystropetalon Sollyi*, deren anatomische und blütenmorphologische Verhältnisse eingehend beschrieben werden.

Siehe auch „Anatomie der Gewebe".

1246. **Schlechter, R.** Eine neue Balanophoracee Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 68—69, mit 1 Textfig.) N. A.

Balanophora papuana Schltr. n. sp., der erste Vertreter der Familie aus Papuasien, verwandt mit *B. elongata* Bl.

1247. **Valeton, Th.** *Balanophoraceae.* (Nova Guinea VIII, livr. 5, 1913, p. 919—921, mit 1 Tafel.)

Ausführliche Beschreibung von *Balanophora Oosterzeeana* Val. (subgen. *Balaniella*) und Vergleich mit *B. reflexa* Becc.

Balanopsidaceae.

Balsaminaceae.

Neue Tafel:

Impatiens Herzogii K. Schum. in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 11.

1248. **Anonymus.** Un nouvel *Impatiens* grandiflore: L' *I. Herzogii.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 11—12, mit 1 Farbentafel u. 1 Textabb.)

Ausführliche Beschreibung und Gärtnerisches über *Impatiens Herzogii* K. Schum.; die Textabbildung gibt ein Habitusbild, die Farbentafel einen Blütenzweig der aus Neuguinea stammenden Art.

1249. **Baker, E. G.** *Geraniaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigeria plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 16—17.) N. A.

Hierin eine neue Art von *Impatiens.*

Basellaceae.

Batidaceae.

Begoniaceae.

Neue Tafeln:

Begonia „Emita“ in Gard. Chron., 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 307. — *B. Lena* in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 58. — *B. „Nancy“* l. c. pl. col. ad p. 328.

1250. **Gilg, E.** *Begoniaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 573—575.) N. A.

Zwei neue Arten von *Begonia.*

1251. **Grignan, G. T.** Bégonia Nancy. (Rev. hortic. n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 328, mit Farbentafel.)

Eine Kreuzung von *Begonia socotrana* mit *B. Baumannii.*

1252. **Irmscher, E.** Neue Begoniaceen Papuasiens mit Einschluss von Celebes. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 335—383, mit 5 Textfiguren.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ sowie unter „Pflanzengeographie“.

1253. **Jarry-Desloges, R.** Le Bégonia Léna. (Rev. hortic. n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 58—59, mit 1 Textfig. u. 1 Farbentafel.)

Über eine neue wertvolle Gartenvarietät.

1254. **Schulz, Otto E.** *Begonia* Linn. in J. Urban, Symbolae Antillanae VII, 1911. p. 1—29. N. A.

Analytischer Schlüssel und ausführliche Beschreibungen der 25 in der Flora West-Indiens vorkommenden Arten, von denen 6 neu sind.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“ sowie unter „Pflanzengeographie“.

1255. **W. T.** *Begonia manicata.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 135.)

Ausführliche Beschreibung.

Berberidaceae.

Neue Tafeln:

Berberis Darwinii in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 525, fig. 1. — *B. stenophylla* (var. *Irvinii* u. var. *corallina*) l. c. fig. 2 et 3. — *B. vulgaris* L. in Guinier, Atl. arbres et arbustes Fr. pl. LVI col. et in Hegi, Ill. Fl. Mitteleuropa III (1913) Taf. 122, fig. 1. — *B. Wilsonae* in Gard. Chron., 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 335.

1256. **B.** New Chinese Barberries. (Gard. Chron., 3. ser. LIV. 1913, p. 335—336, fig. 121—122 u. 1 Farbentafel.)

Besprechung der zahlreichen, neuerdings aus China bekannt gewordenen *Berberis*-Arten, die gärtnerisch besonders wertvoll sind; abgebildet werden *Berberis Wilsonae, B. Gagnepainii* und *B. Wallichiana.*

1257. **Baldwin, J. O.** Cultivation of *Hydrastis.* (Amer. Journ. Pharm. LXXXV, 1913, p. 148—153.)

Nicht gesehen.

1258. **Disqué, L.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum.* (Sitzungsber. u. Abhandl. naturforsch. Ges. Rostock, N. F. IV, 1912, p. 251—274.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1258a. **Disqué, L.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum.* (Sitzungsber. u. Abhandl. naturforsch. Ges. Rostock, N. F. V, 1913, p. 63—97, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1259. **Fyles, F.** Golden Seal, *Hydrastis canadensis* L. (Reports Exp. Farms. Canada, 1913, p. 495—496.)

Nicht gesehen.

1260. **Güssow, H. F.** Die Berberitze und ihre Beziehungen zum Schwarzrost (*Puccinia graminis*) des Getreides. (Internat. agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 829—831.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1261. **Himmelbaur, W.** Über die systematische Stellung der Berberidaceen auf Grund anatomischer Untersuchungen. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [86]—[89].)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1262. **Himmelbaur, Wolfgang.** Die Berberidaceen und ihre Stellung im System. Eine phylogenetische Studie. (Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien LXXXIX, 1913, p. 733—795, mit 4 Tafeln, 22 Textfig. u. 5 Schemen im Text.)

Die vorliegende Studie sucht, mit besonderer Rücksicht auf vergleichend anatomische Untersuchungen namentlich des Stammes, unter Zuhilfenahme biologischer, physiologischer, pflanzengeographischer, paläontologischer und morphologischer Beobachtungen ein Bild der Entwicklungsstufen der Berberidaceen und ihrer Stellung zu anderen Familien der *Polycarpicae* zu entwerfen. Die Hauptergebnisse werden folgendermassen zusammengefasst:

1. Eine gemeinsame Ableitung aller Berberidaceen von einem Typus ist deswegen möglich, weil alle Berberidaceen im Stammbau, in der Wuchsform, im Blütenbau, in der geographischen Verbreitung, in chemischen Besonderheiten usw. nahe Beziehungen zueinander aufweisen.
2. Der Stammbau insbesondere ist durch das Vorhandensein eines Festigungsringes und mehrerer Kreise von geschlossenen Gefässbündeln typisch gekennzeichnet; dieses schematische Bild trifft man in allen Gattungen und Arten der Berberidaceen wieder. Es variiert bald durch stärkere, bald durch geringere Ausbildung der verschiedenen Elemente, ohne sich aber in den Grundzügen, selbst bei verholzten Formen nicht, zu ändern. Je abgeleiteter die Formen erscheinen, desto aufgelöster erscheint auch der Festigungsring. Nicht nur bei den Berberidaceen, sondern auch bei allen mit ihnen in Verbindung stehenden Familien wiederholt sich fortschreitend die gleiche Bildung und Umbildung dieses typischen Stammes. Bei stark abgeleiteten Formen der Berberidaceen und Verwandten kann u. a. eine Verholzung vorhanden sein, die aber in ihrem Jugendstadium noch auf den bekannten Typus hinweist.
3. Als Urform ist ein Typus zu betrachten, der heutzutage durch *Epimedium-Leontice* repräsentiert wird; von diesem standigen Typus lassen sich ungezwungen alle, auch die strauchigen Formen der Berberidaceen ableiten.
4. *Epimedium-Leontice* sind zwei sehr nahe miteinander verwandte Gattungen; in ihrer Wuchsform (zum Teil verdickte Rhizome bis Knollengewächse, gleiches Blattwerk, gleiche Blütenstandsformen usw.), in ihrem Stammbau, in ihrer Wanderung von borealen Gegenden (Nordasien und Nordamerika) nach Westen zeigen sie so viele Ähnlichkeiten, dass man sie als Parallelformen auffassen muss.
5. *Berberis Mahonia* gehören unzweifelhaft zusammen. *Mahonia* macht zunächst den Eindruck einer aus *Berberis* entweder mono- oder poly-

phyletisch abgeleiteten Form; eine eingehendere Betrachtung macht es wahrscheinlich, dass *M.* einen frühzeitig aus *Berberis* monophyletisch entspringenden Zweig darstellt.

Was die Stellung dieser beiden Genera zu den übrigen Berberidaceen betrifft, so ergeben sich im Stammbau, in der Wuchsform (Rhizomknospen, physiologische Erscheinungen, wie Prolepsis der Knospenblätter, Rotwerden älterer Blätter, Blütenstand und Blütenbau usw.), dann auch in der geographischen Verbreitung klare Hinweise auf den durch *Epimedium-Leontice* dargestellten Typus.

Die Ableitung der strauchigen Berberidaceen von staudigen und nicht umgekehrt erfolgte in Berücksichtigung anatomischer, biologischer (Chlorophyllvorkommen im Mark, langes Ausbleiben eines geschlossenen Cambiummantels) und geographischer Einzelheiten. Es erscheint auch im Hinblick auf die durchwegs krautig-staudigen Ranunculaceen und ebensolche Ranales die Ableitung aller dieser Formen von staudigen „Proranales" zweckmässig. *Berberis-Mahonia* sind also ein jungverholzter *Epimedium-Leontice*-Typus.

6. *Achlys* und *Jeffersonia* sind im Blatt- und Blütenbau Reduktionsformen, die vom Typus *Epimedium-Leontice* ausstrahlen (stammanatomische, habituelle, biologische und karpologische Ähnlichkeiten). So weit man bei Reduktionsformen sicher von speziellen Beziehungen sprechen kann, weist *Achlys* auf *Epimedium*, *Jeffersonia* auf *Leontice* hin.
7. *Diphylleia* und *Podophyllum* stellen eine Reduktion des *Epimedium-Leontice*-Typus dar. Sie weisen in Eigentümlichkeiten der Wuchsform, des Rhizoms, des Blattwerkes, des Blütenstandes und der Blüten auf jenen Typus hin; auch mit den übrigen Berberidaceen haben sie Gemeinsamkeiten. Im Stammbau sind sie ziemlich gut gegenüber den anderen Berberidaceen gekennzeichnet. *Podophyllum* ist abgeleiteter als *Diphylleia* ($^1/_2$-Stellung der innersten Niederblätter von Knospenschuppen, rindenständige Gefässbündel, Fehlen sklerenchymatischer Elemente, Aufspringen der Antheren mit Spalten, reiche Placentation); beide, insbesondere *Podophyllum* haben den Entwicklungsgang einer Pollenblume eingeschlagen.
8. *Nandina* weist in ihrem Stammbau auf *Epimedium-Leontice* bzw. auf den allgemeinen Berberidaceentypus hin; durch gewisse Eigentümlichkeiten im Blütenbau jedoch (viele „Kelchblätter", Staubgefässe mit Spalten, angedeutete Trimerie des Gynäceums usw.) entfernt sie sich vom Berberidaceentypus. Sie stellt eine alte isolierte Form dar, die vielleicht bis an den Ursprung der Berberidaceen reicht.
9. Die Blütenstände der Berberidaceen sind auf ein Thyrsoid der Stammformen unter den Proranales zurückzuführen. Sie haben bei *Berberis-Mahonia* eine reiche Weiterentwicklung erlangt, bei den übrigen Formen eine Vereinfachung durchgemacht, die bis zu Einzelblüten (*Jeffersonia*, *Podophyllum* z. T.) führte; diese bilden sich weiterhin zu Pollenblumen aus.
10. Die Einzelblüten der Berberidaceen sind im Durchschnitt nach der Formel gebaut: K 3 + 3..., C 3 + 3, A 3 + 3, G 1 + (2).

In Formen, die man als abgeleitet zu betrachten hat, tritt (oft schon im vegetativen Aufbau) Dimerie ein (Andeutung der durch die *Rhoeadales* typisch verwirklichten Blütenformen). Die Honigblätter haben staminodialen Charakter.

11. Der für die Berberidaceen charakteristische chemische Stoff ist das gelbe Berberin: $C_{20}H_{17}NO_4$.
12. Eine die vorstehenden Ergebnisse zugrunde legende Verwandtschaftstafel lässt sich durch ein Schema darstellen, dem folgende systematische Gliederung entspricht:

    Epimedieae: *Nandina*, *Epimedium*, *Leontice*, *Achlys*, *Jeffersonia* (*Ranzania*?).

    Podophylloideae: *Diphylleia*, *Podophyllum*.

    Glaucidioideae: *Hydrastis*, *Glaucidium*.

    Berberideae: *Berberis*, *Mahonia*.
13. Die Ranunculaceen sind im Blütenbau ursprünglicher als die Berberidaceen, durch den Formenreichtum und das grössere Verbreitungsgebiet machen sie jedoch einen jüngeren Eindruck. Sie stellen sich am wahrscheinlichsten als Parallelreihe der Berberidaceen dar, die auf eine gemeinsame Wurzel unter den Proranales zurückzuführen ist; dafür sprechen Übereinstimmungen im Stammbau, in der Wuchsform, im Blütenstand, im Chemismus usw. Diese und andere Gleichheiten weisen alle auf den Typus *Epimedium-Leontice* hin; dieses gleiche Reagieren ist unter diesen Umständen auf gleiche Entwicklungsbeeinflussungen infolge gleicher Verbreitung zu erklären.

    Unter den zwei Hauptreihen der Ranunculaceen (Helleboreen und Anemoneen) sehen wir in *Cimicifuga-Actaea*, ferner in *Aquilegia* Entwicklungsstufen der Berberidaceen erreicht. Die Helleboreen scheinen auch sonst nähere Beziehungen zu den Berberidaceen aufzuweisen. Die Anemoneen sind im Gesamtblütenbau (Nektarien!) einfacher, wenngleich im Fruchtknotenbau abgeleiteter als die Helleboreen. Es ist anzunehmen, dass auch die Helleboreen und Anemoneen unter den Ranunculaceen zwei Parallelunterreihen darstellen, die von einem gemeinsamen Typus ausstrahlen.
14. Die Gattung *Paeonia* wird wegen des über das innere Integument hervorragenden äusseren (Berberidaceen!) und wegen des ursprünglichen Blütenbaues und anderer Merkmale (chemischer, geographischer Natur) von den Ranunculaceen getrennt; wegen ihres Holzbaues, der einen alten Eindruck macht, wie auch wegen ihres Blütenbaues wird sie aber auch nicht mit den Berberidaceen vereinigt, sondern als Vertreterin einer eigenen, ziemlich ursprünglichen Familie aufgefasst, die entweder direkt aus alten holzigen Polycarpicis oder aus holzigen Übergangsformen zwischen diesen und den Proranales abzweigte.
15. *Glaucidium* und *Hydrastis* weisen in der geographischen Verbreitung, im Stammbau, in der Wuchsform, im Blütenbau (Nektarien, Pistill, Pollenblume usw.) wie in chemischen Eigenschaften in die Nähe von *Diphylleia* und *Podophyllum* und durch einige andere Eigenschaften allgemein auf die Berberidaceen hin.

    Sie erscheinen als Pollenblumen, die eine gleiche Wurzel mit *Diphylleia* und *Podophyllum* besitzen, die aber weiter als diese entwickelt sind (*Hydrastis*-Sammelfrucht, *Glaucidium*-Dimerie der Blütenhülle). Sie erreichen (namentlich *Glaucidium*) die Entwicklungsstufe von Papaveraceen.
16. Die Papaveraceen haben die gleiche geographische Verbreitung und den gleichen Stammbau wie die Ranunculaceen und Berberidaceen.

Sie sind aus letzteren abzuleiten (Stammbau: nicht mehr das so kennzeichnende V-förmige Gefässbündel der Ranunculaceen, Blütenbau: Dimerie, beginnende Schote) und zwar ebenfalls aus dem Typus *Epimedium-Leontice*.

Als Übergangsglied zu den Berberidaceen stellt sich das dimere *Hypecoum* (grosse Antipoden) dar. Von diesem sind einerseits sehr gut die *Fumarioideae* ableitbar, anderseits die *Papavereae* und *Chelidonieae*. Diese beiden letzteren stellen wieder infolge geographischer und blütenbaulicher Ursprünglichkeiten zwei Parallelunterreihen dar, ebenso wie die Anemoneen und Helleboreen der Ranunculaceen. Die *Eschscholtzieae* stehen durch Wuchsform, Blütenbau und geographische Verbreitung etwas isoliert und alt unter den Papaveraceen da.

Die Papaveraceen verwirklichen also in Wuchsform, Blütenbau usw. schon bei den Berberidaceen angedeutete Entwicklungsmöglichkeiten.

17. Die Lardizabalaceen sind eine Weiterentwicklung aus *Nandina* bzw. deren Vorfahren. Der unter ihnen auftretende Schlingwuchs ist ökologisch (Waldpflanzen, *Clematis*!, — *Decaisnea* ist aufrecht) verständlich. Der Blütenbau schliesst sich einerseits eng an *Nandina* an (drei Fruchtknoten), anderseits überschreitet er deren Entwicklungshöhe durch seine Eingeschlechtigkeit, sonst aber sind die Lardizabalaceen in der Wuchsform (Blattwerk, Blütenstände, Blüten), im Stammbau, durch Blütendiagramme usw. vollkommen auf die Berberidaceen zurückzuführen.

18. Die Menispermaceen gehen über den Berberidaceentypus weit hinaus, doch kann man die Lardizabalaceen als Übergangsformen (Verbreitung, Wuchsform, Stammbau, Blattform, Blütenstände, Einzelblüte usw.) ansehen.

    Die *Menispermeae* sind unter den Menispermaceen am ursprünglichsten (fossile Funde, anatomische Eigentümlichkeiten, Berberin). Das Vorhandensein von Sekretbehältern allein berechtigt gegenüber allen anderen Merkmalen nicht, die Menispermaceen zur holzigen Gruppe der *Polycarpicae* zu stellen, denn es scheint auch bei abgeleiteten Formen (*Helleborus*, *Eranthis*, Papaveraceen) vorzukommen.

19. Beziehungen der Berberidaceen zu Lauraceen wurden nicht gefunden, obzwar die letzteren durch — allerdings sehr weit zurückreichende — Formen Beziehungen zu den ersteren haben können; derartige gezwungene Konstruktionen gehen aber doch zu weit.

20. Die Erythrospermeen sind unter die Flacourtiaceen bei den *Parietales* zu stellen und weisen keine Beziehungen zu den Berberidaceen auf.

21. Das Auftreten von grossen Antipoden und ferner die doppelte Befruchtung werden für Berberidaceen, Ranunculaceen und Papaveraceen gemeinsam angegeben, weitere vergleichende embryologische Untersuchungen stehen aber noch aus.

22. Der Zusammenhang der Berberidaceen mit den besprochenen Familien wird durch ein auch die verschiedene Entwicklungshöhe berücksichtigendes Schema dargestellt.

1263. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 75. *Hydrastis canadensis* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 202—204, mit 14 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1264. **Koehne, E. und Wolf, E.** Eine neue *Berberis* (*B. stolonifera*) aus Turkestan. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 129.) N. A.

Die neue Art ist verwandt mit *Berberis integerrima.*

1265. **Loomis, Martha Louise.** A seedless Barberry found at Sherborn, Massachusetts. (Rhodora XIV, 1912, p. 207.)

Notiz über *Berberis vulgaris* var. *asperma.*

1266. **Manning, W. H.** *Berberis Thunbergii* naturalized in New Hampshire. (Rhodora XV, 1913, p. 225—226.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1267. **Minod, Marcel.** Recherches morphologiques et anatomiques sur quelques *Berberis* du bassin méditerranéen. (Bull. Soc. Bot. Genéve, 2. sér. V, 1913, p. 136—137.)

Kurze vorläufige Mitteilungen über Untersuchungsergebnisse des Verfs., denen zufolge im südlichen Europa zwei verschiedene Gruppen der Gattung unterschieden werden müssen, eine kontinentale vom Typus der *Berberis vulgaris* (dahin auch *B. aetnensis* und *B. Boissieri*) und eine mediterrane vom Typus der *B. cretica* (hierher u. a. auch *B. australis*).

1268. **Mottet, S.** Le *Berberis stenophylla* et ses variétés. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 525—527, mit 1 Textfig. u. 1 Farbentafel.)

Berberis stenophylla ist wahrscheinlich ein Bastard zwischen *B. Darwinii* und *B. empetrifolia.*

1269. **Power, F. B. and Salway, A. H.** The constituents of the rhizome and roots of *Caulophyllum thalictroides.* (Journ. chem. Soc. London CIII—CIV, 1913, p. 191—208.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1270. **Schellenberg, G.** *Berberidacea* peruviana in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 6—7.) N. A.

Berberis peruviana n. sp.

1271. **Schneider, Camillo.** *Berberidaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 353—386. N. A.

Systematisch geordnete Aufzählung der *Berberis*-Arten (neu beschrieben 18, ausserdem mehrere neue Varietäten); bei *Mahonia* (7 neue Arten) vollständige Übersicht über die bisher bekannten asiatischen Arten mit analytischem Schlüssel.

1272. **Senft, E.** Über den *Hydrastis*-Samen. (Pharm. Post XLVI, Wien 1913, p. 828.)

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1273. **Tunmann, O.** Zur Mikrochemie der Colombowurzel. (Apotheker-Ztg. XXVII, 1912, p 268.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Betulaceae.

Neue Tafeln:

Alnus cremastogyne Burkill in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 164 (Habitusbild). — *A. glutinosa* Gaertn. in Guinier, Atl. Arbr. et arbustes Fr. pl. XXXVI col. — *A. incana* Willd. l. c. pl. XXXVII col.

Betula alba papyrifera (Marsh.) Spach in Otis, Mich. trees (1913) p. 90. — *B. lenta* L. l. c. p. 86. — *B. lutea* Michx. f. l. c. p. 88.

Carpinus caroliniana Walt. in Otis l. c. p. 82.

Corylus Avellana L. in Guinier Atl. pl. XL col. — *C. Jacquemontii* Decaisne in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 163. — *C. pontica* Koch in Journ. New York bot. Gard. XIV (1913) pl. CXI (Habitusbild eines blühenden Strauches).

Ostrya virginiana (Mill.) Koch in Otis, Mich. trees (1913) p. 80.

1274. **Fernald, M. L.** *Alnus crispa* (Ait.) Pursh var. *mollis* (Fern.) n. comb. (Rhodora XV, 1913, p. 44.) N. A.

Betrifft die vom Verf. 1904 unter dem Namen *Alnus mollis* als eigene Art beschriebene Pflanze.

1275. **Fernald, M. L.** A peculiar variety of the Canoe Birch. (Rhodora XV, 1913, p. 168–169.) N. A.

Beschreibung der *Betula alba* L. var. *elobata* nov. var. von mittelhohem bis niedrigem Wuchs und mit nicht dreilappigen Kätzchenschuppen.

1276. **Kirchner, O. v., Loew, E. und Schröter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Lieferung 18 (Bd. II, 1. Abteilung). Stuttgart, E. Ulmer, 1913.

Auf p. 146–166 wird *Corylus Avellana* L. besprochen: Verbreitung und standörtliche Verhältnisse, Keimung, Entwicklung des Sprosssystems, Anatomie von Holz und Rinde, Bau der Knospen, Blätter (auch Beeinflussung ihres anatomischen Baues durch das Licht), Blüten- und Fruchtbildung. Nachdem darauf kurz *C. maxima* Mill. und *C. colurna* L. besprochen sind, wird in ähnlich ausführlicher Weise auf p. 168–180 *Carpinus Betulus* behandelt, im Anschluss daran *C. orientalis* Mill. und *Ostrya carpinifolia* Scop.

1277. **Koidzumi, G.** Specilegium *Betulacearum* Japonicarum novarum vel minus cognitarum. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 143–149.) N. A.

Neu eine Art von *Alnus* sowie mehrere Varietäten und Formen von *Alnus* und *Betula;* ausserdem systematisch von Bedeutung ein analytischer Schlüssel für die Varietäten von *Betula Ermani* Cham. et Schl.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" sowie den „Index nov. gen. et spec.".

1278. **Litwinow, D. J.** *Betula humilis* Schrank auf Kreide im Gouv. Voronezsk. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. sci. St. Pétersbourg XI, 1913, p. 5–19.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

1279. **Riedel, G.** Das Verhalten von Grauerle (*Alnus incana* DC.) und Schwarzerle (*A. glutinosa*) auf trockenen Kalkbergen. Diss., Jena 1913, 8°, 31 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

1280. **Selander, Sten.** *Betula nana* L. i Uppland. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 212.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1281. **Späth, Hellmut.** Luftwurzeln bei Erlen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 306–307, mit 2 Textabb.).

Die Abbildungen zeigen je ein junges und ein altes Exemplar von *Alnus glutinosa* mit Luftwurzelbildung, die nach Potonié eintritt, wenn die Erle in stagnierendem Wasser steht.

1282. **Westmann, E.** Al med flikade blad. (Skogsvårdsfören. Tidskr., 1913, p. 378–379, mit 3 Textfig.)

Referat nicht eingegangen.

1283. **Winkler, H.** *Betulaceae* II in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 152.)

Nur *Alnus Jorullensis* erwähnt.

1284. **Zabeltitz, von.** Frühzeitige starke Saftentwicklung einer Birke Mitte Februar. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 300.)

Bignoniaceae.

Vgl. auch Ref. No. 349, 370.

Neue Tafeln:

Catalpa bignonioides Walt. in Otis, Michigan trees (1913) p. 226. — *C. speciosa* Warder l. c. p. 224.

Deplanchea speciosa Vieill. in Heckel. Pl. Nouv.-Caléd. in Ann. colon. Marseille XX (1912) pl. XXXIII—XXXIV.

1285. **Urban, J.** *Bignoniaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 375—377.) N. A.

Neu *Jacaranda* 2, *Tecoma* 1.

1286. **Urban, J.** *Bignoniaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 539—540.) N. A.

Eine neue Art von *Tecoma.*

Bixaceae.

Bombacaceae.

1287. **Anonymus.** *Pachira macrocarpa.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 324—326, fig. 120.)

Ganzseitige Abbildung eines Blütenzweiges und Notizen über die Gattung im allgemeinen.

1288. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXIII. *Bombaceae*, II. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 255—256.)

Einige neue Formen von *Bombax.* N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1289. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les Baobabs de Madagascar. (L'Agric. prat. des Pays chauds XIII, Sem. 2, 1913, p. 61—74, mit 2 fig.)

Eine eingehende Analyse der acht von der Insel bekannten *Adansonia*-Arten, zum Teil eine Zusammenfassung von bereits in früheren Arbeiten der Verff. mitgeteilten Beobachtungen.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

1290. **Matthes, H. und Holtz, H.** Über Kapoksamen und Kapoköl. (Archiv d. Pharm. CCLI, 1913, p. 376—396, mit 1 Tafel.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1291. **Saleeby, Murad, M.** Der Kapok. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1398—1401.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1292. **Saleeby, M. M.** Kapok culture. (Philippine agric. Rev. VI, 1913, p. 157—166, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1293. **Schwalbe, C. G.** Beiträge zur Kenntnis der Kapokfaser. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 655—660.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1294. **Sprinkmeyer, H.** und **Diedrichs, A.** Beiträge zur Kenntnis des Kapoksamens und des daraus gewonnenen Öles. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel XXVI, 1913, p. 86—102.)

Untersuchungen über die morphologischen Unterschiede der Kapoksamen (*Ceiba pendranda* und *Bombax malabaricum*) und ihre chemische Zusammensetzung, Analyse des Kapoköles und Untersuchung der Kapokfaser.

Siehe auch „Chemische Physiologie".

1295. **T. A. S.** Kapok in Tropical Africa. (Kew Bull., 1913, p. 236—238.)

Hauptsächlich ausführlicher Bericht über die Arbeit von Ulbrich.

1296. **Thomas, V.** et **Boiry, F.** Sur l'huile d'*Adansonia Grandidieri*. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér. XII—XIV, 1913, p. 827—832.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1297. **Ulbrich, E.** *Bombacaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 233.)

Bemerkungen über *Bombax ellipticum* und *Hampea integerrima*.

1298. **Ulbrich, E.** Die Kapok liefernden Baumwollbäume der deutschen Kolonien im tropischen Afrika. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Nr. 51 [Bd. VI], 1913, p. 1—34, mit 4 Textabb.)

Die Arbeit besteht aus einem allgemeinen Teil, der neben Mitteilungen über Herkunft und Stammpflanzen des Kapok sowie die Verbreitung der Kapokbäume hauptsächlich die mit Kultur und Verwendung zusammenhängenden Fragen behandelt, und einem speziellen Teil, der mit einer Gegenüberstellung der Unterscheidungsmerkmale von *Bombax* und *Ceiba* beginnt. Es folgt dann ein Bestimmungsschlüssel für die kapokliefernden Arten der ersteren Gattung und eine systematische Aufzählung dieser Arten mit Beschreibung und Angaben über Verbreitung, Eingeborenennamen und Verwendung; abgebildet werden folgende Arten: *B. buonopozense* P. B., *B. angulicarpum* Ulbr., *B. flammeum* Ulbr. und *B. rhodognaphalon* K. Schum. In gleicher Weise wird dann der Formenkreis der *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. behandelt, wobei auf Grund der Frucht- und Samenbildung einige Varietäten und Formen neu aufgestellt werden.

Vgl. im übrigen auch unter „Kolonialbotanik".

1299. **Ulbrich, E.** Die Kapokbäume von Togo. (Ergebnisse einer Umfrage. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Nr. 52 [Bd. VI], 1913, p. 39—65, mit 2 Textfig.)

Als Ergebnis einer von der „Botanischen Zentralstelle für die deutschen Kolonien" veranstalteten Umfrage ist hier festzustellen, dass in ganz Togo zwei Formengruppen von *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. vorkommen, die sich durch eine ganze Reihe eigenartiger Merkmale kennzeichnen lassen: der stachelige Kapokbaum mit gewaltiger, weit ausladender Krone mit Etagenwuchs und schon auf dem Baum selbst aufplatzenden Früchten, und der stachellose Kapokbaum mit ovaler, in der Jugend besenförmiger Krone vom Aussehen einer Pyramidenpappel und geschlossen herabfallenden Früchten; die erstere Form steht augenscheinlich der Urform von *Ceiba pentandra* am nächsten. In typischer Ausbildung sind beide Formen, die ausführlich beschrieben und abgebildet werden, leicht zu unterscheiden, doch kommen alle möglichen Übergänge zwischen beiden vor.

Zum Schluss folgen einige Bemerkungen über die *Bombax*-Arten Togos.

Vgl. im übrigen auch unter „Kolonialbotanik" und „Pflanzengeographie".

1300. **Ulbrich, E.** Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten der Gattung *Bombax* L. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 516—546, mit 3 Textfig.) N. A.

Der systematische Teil der Arbeit enthält zunächst eine Übersicht über das, was aus der bisherigen Literatur über die afrikanischen *Bombax*-Arten bekannt geworden ist; die Zahl derselben beträgt, einschliesslich dreier vom Verf. neu beschriebenen, elf, sie verteilen sich auf drei Sektionen: *Salmalia* Schott et Endl. (fünf Arten, die sich an die tropisch-asiatischen Arten der Verwandtschaft von *B. insigne* Wall. eng anschliessen), *Rhodognaphalon* Ulbr. nov. sect. (zwei Arten, einen endemischen Typus darstellend) und *Pachira* K. Schum. (Beziehungen zu tropisch-amerikanischen Arten). Es werden zwei Bestimmungsschlüssel aufgestellt, der eine auf Blüten- und Blattmerkmalen, der andere auf Charakteren von Frucht und Blatt beruhend, um der Tatsache Rechnung zu tragen, daß im allgemeinen Blüten und Früchte nicht gleichzeitig vorliegen. In den Beschreibungen der einzelnen Arten werden auch die mannigfache Verwendung und die Namen der Eingeborenen eingehend berücksichtigt; erwähnt sei hier nur, dass die unter dem Namen „Kapok" bekannte Wolle als dichtes Kleid den Kapselwandungen ansitzt und auch die Mittelsäule der Frucht bei vielen Arten mit Wolle bekleidet ist, dass endlich auch die Samen lange Wollhaare tragen, die jedoch sehr locker sitzen und mit dem viel reicheren Haarkleid der *Gossypium*-Arten nicht zu vergleichen sind.

Abgebildet werden *B. flammeum* Ulbr. n. sp., *B. angulicarpum* Ulbr. n. sp. und *B. rhodognaphalon* K. Schum.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie".

1301. **Ulbrich, E.** *Bombacaceae* in Th. Loesener. Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 170.)

Je eine Art von *Ceiba* und *Hampea* erwähnt.

Borraginaceae.

Neue Tafeln:

Heliotropium anchusaefolium Poiret Bot. Mag. (1913) pl. 8480 col.

Tournefortia gnaphalodes in Journ. New York bot. Gard. XIII (1912) pl. CIII (Vegetationsbild).

Trichodesma Bequaerti De Wildem. n. sp. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4, sér. II, fasc. I (1913) pl. V.

Trigonotis formosana Hayata Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXIX.

1302. **Anonymus.** *Omphalodes cornifolia.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 380, fig. 162.)

Kurze Beschreibung; die Abbildung zeigt eine Gruppe von blühenden Exemplaren.

1303. **Bocquier, E.** A la découverte du roi de l'Alpe. Ascensions botaniques en Tarentaise. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sévres XXII, 1910/11, p. 174—207, 4 fig. et 1 carte; XXIII, 1911/12, p. 35—82, 3 fig.)

Betrifft die Verbreitung von *Eritrichium nanum* („roi de l'Alpe") sowie sonstige floristische Mitteilungen.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1304. **Brand, A.** Drei neue Arten der Gattung *Trichodesma.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 504—505.) N. A.

1305. **Bucknall, C.** A revision of the genus *Symphytum* Tourn. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI, 1913, p. 491—585, mit 2 Textfig.) N. A.

Eine Übersicht über die historische Entwicklung der Kenntnis der Gattung und ihrer Arten einerseits, über die hauptsächlichen Charaktere und ihre systematische Brauchbarkeit anderseits, führt den Verf. zu dem Schluss, dass die bisherigen Einteilungen, welche die relative Länge der Schlundschuppen und der Corolle als Einteilungsprinzip verwendeten, nahe verwandte Arten voneinander trennen. Statt dessen fasst Verf. die Arten folgendermassen zusammen:

I. *Ramosa:* Wurzel fusiform, Stamm verzweigt. Nach der relativen Länge der Kelchsegmente zerfallen die hierher gehörigen Arten in zwei Gruppen, die *Segmentata* und die *Dentata*, von welchen die ersteren folgende Artreihen umfassen. 1. *Officinalia* (*S. officinale* L., *S. uliginosum* Kern.); 2. *Caerulea* (*S. asperum* Lepech., *S. peregrinum* Ledeb., *S. sepulcrale* Boiss. et Balansa, *S. armeniacum* Bucknall); 3. *Albida* (*S. tauricum* Willd., *S. sylvaticum* Willd., *S. anatolicum* Boiss., *S. ottomanum* Friv.); zu den *Dentata* gehören: 4. *Orientalia* (*S. orientale* L., *S. kurdicum* Boiss. et Hausskn., *S. caucasicum* Bieb., *S. floribundum* Shuttlw., *S. pseudobulbosum* Azn.); 5. *Suborientalia* (*S. palaestinum* Boiss., *S. brachycalyx* Boiss., *S. Bornmuelleri* Buckn.).

II. *Simplicia:* Wurzel mehr oder weniger kriechend und knollig, Stengel einfach. Hierher die Artreihen 6. *Tuberosa* (*S. tuberosum* L., *S. mediterraneum* Koch, *S. Gussonei* Schultz, *S. bulbosum* Schimp., *S. Zeyheri* Schimp.) und 7. *Cordata* (*S. cordatum* Waldst. et Kit., *S. grandiflorum* DC.).

Der spezielle Teil der Arbeit enthält ausser einem analytischen Bestimmungsschlüssel Beschreibungen sämtlicher Arten mit genauer Revision der Synonymie und Verbreitungsübersichten.

1306. **Fitzherbert, Wyndham.** *Myosotidium nobile.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 47, fig. 25.)

Die Abbildung zeigt ein kräftiges und reich blühendes Exemplar der Pflanze.

1307. **Loesener, Th.** *Borraginaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 240—243.) **N. A.**

Eine neue Art von *Cordia* und eine neue Kombination von *Cryptanthe*, ausserdem Notizen über eine Reihe von älteren Arten.

1308. **Loesener, Th.** *Borraginaceae* in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 185—193.) **N. A.**

Neu zwei Arten von *Cordia* und eine von *Tournefortia*.

1309. **Massalongo, C.** Di un nuovo ibrido del genere *Symphytum* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 78—79.)

Referat noch nicht eingegangen.

1310. **Musinskij, J.** Über die Entstehung der weissen Flecke auf den Blättern von *Pulmonaria saccharata* Mill. (Acta hort. Bot. Jurjev. XI, 1910, p. 220—223, mit 2 Abb.) [Russisch.]

Referat nicht eingegangen.

1311. **Perez, George V.** *Echium Wildpretii* and other species. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 19, fig. 13—16.)

Bemerkungen über die kanarischen *Echium*-Arten; die Abbildungen zeigen *E. simplex*, *E. candicans* × *E. simplex*, *E. Pininana* und *E. Bourgeauanum.*

1312. **Perez, G. V.** L'*Echium Auberianum* Webb. (Rev. hortic. Algérie XVII, 1913, p. 276—277.)

Nicht gesehen.

1313. **Schinz, H.** *Boraginaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 558.) N. A.

Lithospermum Dinteri n. sp. aus Deutsch-Südwestafrika.

1314. **Schulz, Otto E.** *Beureria* Jacq. in J. Urban, Symbolae Antillanae VII, 1911, p. 45–71. N. A.

In einleitenden Bemerkungen behandelt Verf. zunächst die gegenseitige Abgrenzung der beiden Gattungen *Beureria* und *Ehretia* und ausserdem die Frage der zur Charakterisierung der Arten brauchbaren Merkmale; letztere bereitet dadurch besondere Schwierigkeiten, dass die Arten sehr nahe verwandt sind und in starkem Masse variieren, so dass selbst von einem Stock herrührende Herbarexemplare sich ganz verschieden repräsentieren. Folgende Merkmale sind nach eingehenden Untersuchungen und Vergleichen des Verfs. konstant: Gestalt des Kelches, Form der Kelchzähne und der Blumenkronenzipfel, Behaarung der Staubfäden, Teilung des Griffels, Bau der Frucht; daneben sind auch die Nervatur des Blattes und Länge des Blattstieles, Grösse der Blüten und ihre Anzahl in einer Infloreseenz, sowie die Befestigung der Filamente von Wert. Die Zahl der auf Grund dieser Merkmale unterschiedenen Arten beträgt 18, von denen 5 neu sind. Die hauptsächlich durch Fruchtmerkmale charakterisierten Untergattungen *Tetracoccus*, *Morelosia* und *Eubeureria*, von denen letztere die grösste Artenzahl umfasst, behält Verf. bei.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1315. **Urban, J.** *Borraginaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae, VII, 1912, p. 344–351.) N. A.

Neu *Cordia* 6, *Beureria* 1, *Tournefortia* 1, *Heliotropium* 1.

1316. **Ugolini, B.** Ricerche sul polimorfismo in alcune specie del genere *Myosotis* L. Padova 1913, 8°, 29 pp.

Referat bisher nicht eingegangen.

Brunelliaceae.

Bruniaceae.

Brunoniaceae.

Burseraceae.

Neue Tafeln:

Boswellia odorata Hutch. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2997.

Canarium Saphu Engl. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. III (Habitusbild).

Pachylobus edulis G. Don l. c. pl. XXV B.

1317. **Clute, Willard N.** The Peli nut. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 23–24, mit 1 Textabb.)

Über die neuerdings in den Handel kommenden Früchte von *Canarium luzonicum*.

1318. **Dieterich, K.** Über westafrikanische (Kamerun-) Elemiharze. (Apotheker-Ztg. XXVIII, 1913, p. 771.)

Über Harze von verschiedenen *Canarium*-Arten.

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

1319. **Holmes, E. M.** The Myrrh Plant. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 223–224.)

Behandelt die Nomenklatur und Synonymie von *Balsamodendron Myrrha* Nees = *Commiphora Myrrha* Holmes comb. nov.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

1320. **Krause, M.** Eine neue Fettfrucht aus Deutsch-Neu-Guinea. *Canarium polyphyllum*. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 147–150, illustr.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1321. **Loesener, Th.** *Burseraceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten VI". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 224.)

Bemerkungen über *Bursera laxiflora* und *B. Aloexylon*.

1322. **Loesener, Th.** *Burseraceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LVI, 1913, p. 160.)

Drei Arten von *Bursera* erwähnt.

1323. **Urban, J.** *Burseraceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 239–241.) N. A.

Zwei neue Arten von *Protium*.

Buxaceae.

1324. **Christ, H.** Über das Vorkommen des Buchsbaumes (*Buxus sempervirens*) in der Schweiz und weiterhin durch Europa und Vorderasien. (Verh. naturf. Ges. Basel XXIV, 1913, p. 46–123, mit 5 Abb. u. 1 Karte.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1325. **Gabelli, L.** Fenomeni di saldatura e di aborto nell' *Evonymus japonicus* L. fil. e di contrazione nel *Buxus sempervirens*. (Atti Pont. Acc. Nuovi Lincei Roma LXV, 1913, 8 pp. ill.)

Siehe „Anatomie".

Cactaceae.

Neue Tafeln:

Ariocarpus trigonus K. Schum. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 67.

Cereus amazonicus K. Schum. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 165. — *C. lepidanthus* Eichlam l. c. p. 53. — *C. marginatus* P. DC. form. *gibbosa* J. A. Purp. l. c. p. 149. — *C. nesioticus* K. Schum. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4, ser. I (1911) pl. V. — *C. paradisiacus* Vaupel in Blühende Kakteen (1913) Taf. 153/154 kol. — *C. pterogonus* Lem. l. c. Taf. 150 kol. — *C. sclerocarpus* K. Schum. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4, ser. I (1911) pl. VI (Vegetationsbild).

Disocactus Eichlamii (Weing.) Britt. et Rose in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 79.

Eccremocactus *Bradei* Britt. et Rose nov. gen. et spec. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 83.

Echinocactus alamosanus Britt. et Rose n. sp. l. c. pl. 66. — *E. echidna* P. DC. in Blühende Kakteen (1913) Taf. 146 kol. — *E. Graessneri* K. Schum. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 3. — *E. rafaelensis* J. A. Purp. l. c. p. 35. — *E. scopa* Link et Otto in Blühende Kakteen (1913) Taf. 155 kol. — *E. Williamsii* Lem. l. c. Taf. 149 kol.

Echinocereus luteus Britt. et Rose n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 67.

Echinopsis Rolandii in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 304.

Epiphyllum Gaillardae Britt. et Rose n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 68. — *E. guatemalense* Britt. et Rose n. sp. l. c. pl. 78.

Hylocereus minutiflorus Britt. et Rose n. sp. l. c. pl. 69.

Mamillaria camptotricha Dams. in Blühende Kakteen (1913) Taf. 151 kol. — *M. collina* J. A. Purp. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 99. — *M. dumetorum* J. A. Purp. l. c. p. 89. — *M. napina* J. A. Purp. l. c. p. 123. — *M. Nuttallii* Engelm. in Blühende Kakteen (1913) Taf. 145 kol. — *M. Wrightii* Engelm. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 21.

Melocactus Maxonii (Rose) Gürke in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 179.

Nyctocereus guatemalensis Britt. et Rose n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 70—71.

Opuntia Arechavaletai Speg. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 3/4 (1913) Taf. 17 (Vegetationsbild). — *O. Chaffayi* Britt. et Rose n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 72. — *O. gorda* Griff. n. sp. in Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII (1913) p. 135. — *O. Delaetiana* Web. in Blühende Kakteen (1913) Taf. 148 kol. — *O. galapageia* Hemsl. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4, ser. I (1911) pl. VII, fig. 2, pl. VIII, IX, fig. 2 u. pl. X—XII. — *O. Helleri* K. Schum. l. c. pl. XIII, fig. 1 und XIV. — *O. insularis* Stewart l. c. pl. IX, fig. 1 und pl. XV. — *O. myriacantha* Web. l. c. pl. VII, fig. 1, pl. XIII, fig. 2 u. XVI—XVIII.

Pfeiffera canthothele Web. in Blühende Kakteen (1913) Taf. 152 kol.

Phyllocactus hybridus „Pfau" hort. Bornem. l. c. Taf. 156 kol. — *Ph. hybridus „Victoria regia"* l. c. Taf. 147 kol.

Schlumbergera Russelliana (Hook.) Britt. et Rose in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 81.

Strophocactus Wittii (Schum.) Britt. et Rose l. c. pl. 84.

Wittia costaricensis Britt. et Rose l. c. pl. 82. — *W. panamensis* Britt. et Rose n. sp. l. c. pl. 73.

Zygocactus truncatus (Haw.) Schum. l. c. pl. 80.

1326. **Barras de Aragón, Francisco de las.** Un ejemplar interessante de proliferación en un fruto (baya polisperma) de *Opuntia vulgaris* Mill. (Bol Soc. Hist. nat. Madrid XII [1912], p. 491, 1 Fig.)

Siehe „Teratologie".

1327. **Bedelian, J. L.** Untersuchungen über die Transpiration der Kakteen. (Bull. Jard. imp. Bot. Pierre le Grand XIII, St. Petersburg 1913, p. 99—105.) [Russisch u. deutsch.]

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

1328. **Béhagnon, G.** Les *Rhipsalis*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 435—438, fig. 152.)

Besprechung der wichtigsten Arten und Kulturelles.

1329. **Berger, A.** *Cereus Bridgesii* S.-D. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 44—45.)

Ausführliche Beschreibung der Blüte.

1330. **Bödeker, F.** *Mamillaria Wrightii* Engelm. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 20—22, mit Tafel.)

Die ausserordentlich seltene Pflanze ist von Kunze in Phoenix (Arizona) wieder aufgefunden worden; sie ist von *Mamillaria Seideliana* Quehl und *M. Bödekeriana* Quehl durchaus verschieden.

1330a. **Bödeker, F.** Über einige Coryphanthen und deren Blüten. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 45—47.)

Beobachtungen hauptsächlich über die Blüten von *Mamillaria Gobziana* Ferd. Hge. jun., *M. difficilis* Quehl und einige andere Arten und deren Unterscheidungsmerkmale.

1331. **Boorsma, W. G.** Doornlooze Cactus. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 739—744, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1332. **Britton, N. L.** Cactus studies in the West Indies. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 99—109.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1333. **Britton, N. L. and Rose, J. N.** Studies in *Cactaceae* I. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 239—242, mit 8 Tafeln.) N. A.

Je eine neue Art von *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Epiphyllum*, *Hylocereus*, *Nyctocereus*, *Opuntia* und *Wittia*, ausserdem einige neue Kombinationen.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch die Tafeln am Kopfe der Familie.

1334. **Britton, N. L. and Rose, J. N.** The genus *Epiphyllum* and its allies. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVII, Washington 1913, p. 255—266, mit 7 Tafeln.) N. A.

Die Gattung *Phyllocactus* Link, gegründet 1831 auf *Cactus phyllanthus* und *C. phyllanthoides*, ist synonym mit *Epiphyllum* Haw., das 1812 auf *C. phyllanthus* basiert wurde; die an *Epiphyllum truncatum* als Typus sich anschliessenden Formen müssen infolgedessen mit dem Namen *Zygocactus* Schum. belegt werden. Die Untergattungen *Disocactus* und *Pseudepiphyllum* von *Phyllocactus* werden unter den Namen **Disocactus** und **Schlumbergera** zu selbständigen Gattungen gemacht; ferner werden zwei neue Gattungen unter den Namen **Eccremocactus** und **Strophocactus** beschrieben.

In der Hauptsache enthält die Arbeit eine kurze Definition der verschiedenen Genera und eine Aufzählung der Arten; wegen der hieraus sich ergebenden Namensänderungen sowie auch der neu beschriebenen Arten ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

1335. **B[rown, N. E.].** *Echinocactus ornatus.* (Kew Bull., 1913, p. 63.)

Die unter obigem Namen im Kew Bull., 1912, p. 300 abgebildete Pflanze ist *E. myriostigma.*

1336. **Geckler, A.** *Echinocactus Droegeanus* Hildm. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 122.)

Beschreibung der Blüte.

1337. **Gicklhorn, J.** Über das Vorkommen spindelförmiger Eiweisskörper bei *Opuntia*. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 8—13, mit 2 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1338. **Griffiths, D.** Einige neue Opuntioideen. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 130—140, mit 2 Abb.) N. A.

Sieben neue Arten von *Opuntia* und eine von *Nopalea*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1339. **Griffiths, D.** Behavior, under cultural conditions, of species of Cacti known as *Opuntia*. (Bull. U. St. Dept. Agric., 1913, No. 31.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1340. **Guastella, G.** Coltivazione del Fico d'India. Catania 1913, 12°, 61 pp.

1341. **Gürke, M.** *Cactaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 575.)

Nur *Rhipsalis Cassytha* Gaertn. erwähnt.

1342. **Heese, E.** *Echinocactus Graessneri* K. Sch. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 2—6, mit 1 Tafel.)

Habitusbild und Beschreibung; unter kurzer Erläuterung der Begriffe „Art" und „Variation" wird darauf hingewiesen, dass *Echinocactus Graessneri* samenbeständig und gegenüber dem *E. Haselbergii* als eigene Art zu betrachten ist.

1343. **Heese, E.** *Cereus* (*Pilocereus*) *Strausii* Heese. (Gartenflora LXII, 1913, p. 383—384, mit Textabb.)

Kurze gärtnerische Mitteilungen über die Entwicklung der vom Verf. 1907 beschriebenen Art.

1344. **Jostmann, A.** *Pilocereus lanatus* (H. B. K.) Web. var. *Haagei* (Poselg.) Schelle. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 125, mit 1 Textabb.)

Abbildung eines besonders schönen Exemplares der seltenen Art.

1345. **Kunze, E. R.** *Echinocactus Wislizeni* Engelm. var. *phoeniceus* Kunze nov. var. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 8—9.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung der neuen purpurblütigen Varietät mit genauen Standortsangaben (Arizona).

1346. **Kunze, R. E.** *Echinocactus Wislizeni* Engel. and *Echinocactus Lecontei* Engel. (Torreya XIII, 1913, p. 73—75.)

Über die Unterschiede der beiden Arten, die von Schumann vereinigt wurden, die aber im voll ausgewachsenen Zustande deutlich unterschieden sind.

1347. **Meyer, Rudolf.** Über *Echinocactus Pfeifferi* Zucc. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 19—20.)

Ergänzungen zur Beschreibung.

1348. **Meyer, Rudolf.** *Echinocactus texensis* Hopff. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 28—29.)

Ausführliche Beschreibung einer starken Pflanze, insbesondere der Anordnung und Gestalt der Stacheln auf den Areolen, als Ergänzung zu den Ausführungen des Verfs. im vorigen Jahrgang der gleichen Zeitschrift.

1349. **Meyer, Rudolf.** *Echinopsis calochlora* K. Sch. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 33—34.)

Wiedergabe der Originalbeschreibung, ergänzt durch eigene Beobachtungen des Verfs.

1350. **Meyer, Rudolf.** *Echinopsis albispinosa* K. Sch. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 61—63.)

Ausführliche Beschreibung der seltenen Art.

1351. **Meyer, Rudolf.** *Echinocactus flavovirens* Scheider. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 79.)

Ergänzungen der Schumannschen Beschreibung, die bezüglich der Stachelstellung unzureichend ist.

1352. **Meyer, Rudolf.** Einiges über *Echinocactus longihamatus* Gal. und seine Verwandten. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 91—93.)

Die Art ist hinsichtlich Körperform und Bestachelung sehr variabel. es empfiehlt sich daher, als Varietäten nur solche gelten zu lassen, deren Formation eine ganz besonders charakteristische und vom Typ markant unterschiedene ist; gegen eine Beibehaltung der Engelmannschen Varietäten ist vielleicht vorläufig nichts einzuwenden, *E. sinuatus* Dietr. wurde von Schumann mit Recht hierher gezogen.

1353. **Meyer, Rudolf.** Über *Echinocactus haematacanthus* Monv. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 94—96.)

Ergänzungen der Diagnose sowie Notizen über Synonymie und systematische Stellung.

1354. **Meyer, Rudolf.** Über *Echinopsis tubiflora* Zucc., deren Varietäten und Hybriden. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 118 bis 119, 152—154.)

Beschreibungen der wichtigeren Varietäten und Hybriden.

1355. **Meyer, Rudolf.** Über *Echinopsis oxygona* Zucc. und deren Hybriden. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 171—175.)

Beschreibung der kaum mehr anzutreffenden typischen Form und der wichtigsten Hybriden.

1356. **Meyer, Rudolf.** Über *Echinopsis Pentlandii* S.-D. und deren Stellung in der Gattung *Echinopsis*. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 185—188.)

Ausführliche Beschreibung und Geschichtliches über die Art, für die vielleicht in der Gattung *Echinopsis* am besten eine besondere Abteilung zu schaffen wäre.

1357. **Meyer, Rudolf.** Einiges über *Echinocactus electracanthus* Lem. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 188—189.)

Beschreibung hauptsächlich der Bestachelung.

1358. **Ochoterena, J.** Notes sur l'étude des Cactacées mexicaines. (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate" XXXI, 1911, p. 153—199. mit 20 Fig.)

Nicht gesehen.

1359. **Parker, R. N.** Notes on Cacti in North-West India. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 3, 1912, p. 1095—1097.)

Über die verwildert vorkommenden *Opuntia*-Arten und ihre Ausbreitung.

1360. **Purpus, J. A.** *Ariocarpus trigonus* K. Schum. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 65—69, mit 2 Abb.)

Beschreibung und Abbildung verschiedener Formen sowie einer blühenden Pflanze.

1361. **Purpus, J. A.** *Cereus marginatus* P. DC. f. *gibbosa* J. A. Purp. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 148, mit Tafel.)

Oberhalb der Mitte des 65 cm hohen Stammes lösen sich die sechs Rippen unvermittelt in rhomboide, stumpf vier- bis sechskantige, kurze bis längliche Höcker auf, eine höchst merkwürdige und schwer zu erklärende Erscheinung darbietend.

1362. **Quehl, L.** Einiges über *Echinocactus Wislizeni* Engelm., *E. Lecontei* Engelm. und *E. arizonicus* Kunze. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 9—11.)

Die Auffassungen verschiedener Autoren über das gegenseitige Verhältnis der drei im Titel genannten Arten gehen auseinander; eine Gegenüber-

stellung der Merkmale der Früchte und Samen ergibt, dass sie als selbständige Species anzusehen sind.

1363. **Quehl, L.** Über die Preisverzeichnisse der Kakteen. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 18—19.)

Verf. tadelt u. a. das Weglassen des Autornamens, was leicht zu Missverständnissen führt, den Gebrauch längst als hinfällig erwiesener Namen, Schreibfehler u. a. m.

1364. **Quehl, L.** *Mamillaria echinoidea* Quehl spec. nov. (Monatsschrift f. Kakteenkunde XXIII. 1913, p. 42—43, mit 1 Textabb.) N. A.

Die neue aus Mexiko (Staat Durango) stammende Art gehört in die Verwandtschaft von *Mamillaria Ottonis* Pfeiff.

1365. **Quehl, L.** *Mamillaria Thornberi* Orc. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 51—52.)

Wiedergabe der Originalbeschreibung, die in Schumanns „Gesamtbeschreibung" fehlt, und Ergänzung derselben durch eigene Beobachtungen.

1366. **Quehl, L.** *Mamillaria dolichocentra* Lem. und ihre Verwandten. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 69—70.)

Neben der var. *Galeottii* K. Schum. ist auch *Mamillaria rigidispina* Hildm. sicher nur eine Varietät der *Mamillaria dolichocentra*. Die Stellung dieser Art im System, die Schumann ihr gegeben hat, scheint dem Verf. wenig glücklich.

1367. **Quehl, L.** Allerlei aus dem Kakteenkasten. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 93—94.)

Einige Beobachtungen über Wachstumsstörungen und ihre Ursachen.

1368. **Quehl, L.** Beschreibung einiger Kakteenblüten. (Monatsschrift f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 97—98, 113—114, 129.)

Beschrieben werden: *Mamillaria difficilis* Quehl, *M. Bussleri* Mundt, *M. Goodridgei* Scheer, *M. radicantissima* Quehl, *M. dioica* Kath. Brand., *M. echinoidea* Quehl, *Echinocactus Knippelianus* Quehl.

1369. **Quehl, L.** Die Behandlung des *Cereus grandiflorus* Mill. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 145.)

Erfahrungen über erfolgreiche, einfache Zimmerkultur.

1370. **Quehl, L.** *Mamillaria echinoidea* Quehl und *M. glanduligera* Dietrich. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 162—163.)

Gegenüber Weidlich (vgl. Ref. Nr. 1393) hält Verf. daran fest, dass die von ihm beschriebene Art von *Mamillaria glanduligera* Dietr. wesentlich verschieden ist.

1371. **Quehl, L.** *Mamillaria arida* Rose spec. nov. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 181.) N. A.

Originaldiagnose.

1372. **Quehl, L.** Die Frucht der *Mamillaria echinoidea* Quehl. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 182.)

Beschreibung der Früchte und Samen.

1373. **Roland-Gosselin, R.** *Echinopsis Rohlandii* Foerster. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 304, mit Farbentafel.)

Über die Hybride *Echinopsis tubiflora* Zucc. × *E. oxygona* Zucc.

1374. **Roland-Gosselin, R.** Are the species of *Rhipsalis* discovered in Africa indigenous? (Torreya XIII, 1913, p. 151—156.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1375. **Schmid, Gottfried.** Die Blüte des *Cereus Ocamponis* S.-D. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 29, mit 2 Textabb.)

Kurze Beschreibung der Blüte und des Blühverlaufes der in Europa nur äusserst selten zur Blüte gelangenden Art (bei Winter in Bordighera am 23. August 1912.)

1376. **Serner, Otto.** Kreuzungsresultate bei Phyllokakteen. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 17.)

Beschreibung dreier verschiedener zur Blüte gelangten Sämlingspflanzen der Kreuzung *Phyllocactus Guedeneyi* × *Ph. triumphans.*

1377. **Thomas, F.** Kurze Anleitung zur Zimmerkultur der Kakteen. 5. Aufl., Neudamm 1913, 8°, mit 50 Textfig.

1378. **Vaupel, F.** Blühende Kakteen (*Iconographia Cactacearum*). Lieferung 37—39, Taf. 145—156. Neudamm, J. Neumann, 1913, Preis je 4 M.

Siehe oben unter „Neue Tafeln" am Kopfe der Familie.

1379. **Vaupel, F.** Verzeichnis der seit der Herausgabe des I. Nachtrages zu K. Schumanns „Gesamtbeschreibung der Kakteen" (1903) neu beschriebenen und umbenannten Gattungen und Arten aus der Familie der *Cactaceae.* (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 11—14, 23—27, 37—41, 56—60, 72—78, 81—88.)

Nach den Gattungen alphabetisch geordnetes Verzeichnis; bezüglich der Nomenklatur sind nur solche Änderungen vorgenommen, die nötig waren, um die neuen Namen mit dem bei uns gebräuchlichen System in Einklang zu bringen.

1380. **Vaupel, F.** Sieben neue *Cactaceae.* (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 105—107.)

Beschreibungen nach Britton und Rose in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI.

1381. **Vaupel, F.** Die Gattung *Epiphyllum* und ihre Verwandten. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 114—118.)

Eine Übersicht über die von Britton und Rose vorgenommene Aufspaltung und Umbenennung der Gattungen *Phyllocactus* und *Epiphyllum.*

1382. **Vaupel, F.** *Cereus Dybowskii* Rol.-Goss. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 155.)

Wiedergabe der Originalbeschreibung aus Bull. Soc. Bot. France LV (1908).

1383. **Vaupel, F.** *Rhipsalis rosea* Lagerh. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 156—157.)

Wiedergabe der Originalbeschreibung aus Svensk bot. Tidskr. VI (1912).

1384. **Vaupel, F.** Die Gattung *Borzicactus* Riccob. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 161—162.)

Wiedergabe der Originalbeschreibung des *Borzicactus Ventimigliae* Riccob. und Übersicht über die Gattungsmerkmale.

1385. **Vaupel, F.** Die von Ule in Nord-Brasilien und Peru gesammelten Kakteen. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1912, p. 164—165, 182—184, mit Tafel.)

Beschreibungen von *Cereus amazonicus* K. Schum., *C. megalanthus* K. Schum., *C. oligolepis* Vaupel und *C. trigonodendron* K. Schum.

1386. **Vaupel, F.** *Melocactus Maxonii* (Rose) Gürke. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 178, mit Tafel.)

Übersicht über die Synonymie.

1387. **Vaupel, F.** Verzeichnis der seit dem Jahre 1902 neu beschriebenen und umbenannten Gattungen und Arten der Familie der *Cactaceae*, soweit sie nicht im 1. Nachtrag zu Schumanns „Gesamtbeschreibung der Kakteen“ enthalten sind. Neudamm, 1913, 8°, 40 pp.

1388. **Vaupel, Fr.** *Cactaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 234—235.)

1389. **Vaupel, F.** Vier von Ule in Nord-Brasilien und Peru gesammelte Kakteen. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 283—286.) N. A.

Vier neue Arten von *Cereus*; siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

1390. **Vaupel, F.** *Cactaceae* andinae in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 12—31.) N. A.

Neue Arten von *Cephalocereus* 1, *Cereus* 10, *Echinocactus* 4, *Melocactus* 1, *Opuntia* 3.

1391. **Wagner, E.** Mitteilungen über Sämlingsaufzucht. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 6—8.)

Mitteilungen über Aussaat ersuche mit verschiedenen Kakteensamen, Gestalt der Keimpflanzen usw.

1392. **Wagner, E.** Allerlei aus dem Kakteenkasten. (Monatsschrift f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 43—44.)

Beobachtungen über krankhafte Wachstumsstörungen, über die Beeinflussung der Kakteen durch die lange Wärmeperiode des Sommers 1911 u. a. m.

1393. **Weidlich, E.** *Mamillaria echinoidea* Quehl und *M. glanduligera* Dietr. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 146—147, mit Textabb.)

Eine Gegenüberstellung der Beschreibungen ergibt die Identität der von Quehl als neu beschriebenen *Mamillaria echinoidea* mit der alten *M. glanduligera* Weidl.; die Abbildung zeigt verschiedene Entwicklungsstadien der Pflanze.

1394. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus Ocamponis* S.-D. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 30.)

Beschreibung der vegetativen Triebe als Ergänzung zu der Mitteilung von G. Schmid (vgl. oben Ref. Nr. 1375).

1395. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus Boeckmannii* Otto. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 49—50, 70—72.)

Mitteilungen über die Geschichte der Art und sehr ausführliche Beschreibung, auch kulturelle Notizen.

1396. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus Hirschtianus* K. Schum. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 108—111.)

Stacheln, Bau der Triebe und Blüte des *Cereus Hirschtianus* K. Schum. stimmen mit denen des neuerdings beschriebenen *Nyctocereus guatemalensis* Britt. et Rose überein. Auch über den mikroskopischen Bau der Epidermis werden eingehende Mitteilungen gemacht.

1397. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus trigonus* Haw. var. *guatemalensis* Eichlam. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 155, mit Textabb.)

Abbildung eines Exemplares, das auf der Krone eines Baumes wuchs.

1398. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus Linkii* Rol.-Goss. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 167—169.)

Ausführliche Wiedergabe der Originalbeschreibung, wozu Verf. bemerkt, dass er nie als *Cereus Linkii* eine Pflanze gesehen habe, die mit jener Beschreibung übereinstimme und dass daher *C. aurivillus* K. Schum. zwar mit *C. Linkii* hort., aber nicht mit *C. Linkii* Rol.-Goss. identisch sei.

1399. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus lepidanthus* Eichlam. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 52, mit Tafel.)

Kurze Notizen, hauptsächlich über die Kultur der wegen ihrer Blüten besonders bemerkenswerten Art.

1400. **Weingart, Wilhelm.** Weiteres über *Cereus Hirschtianus* K. Schum. (Monatsschr. f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 148—152.)

Gegenüber Einwendungen von Rose bringt Verf. eine weitere Begründung seiner oben (vgl. Ref. Nr. 1396) ausgesprochenen Ansicht, dass der von Eichlam gesammelte und von Britton und Rose als *Nyctocereus guatemalensis* beschriebene nur eine Standortsform des *Cereus Hirschtianus* K. Schum. darstellt.

1401. **Weingart, Wilhelm.** Zu *Cereus amazonicus* K. Schum. (Monatsschrift f. Kakteenkunde XXIII, 1913, p. 184.)

Notiz über die systematische Stellung der Art.

1402. **Worsley, A.** Hybrids of *Phyllocactus crenatus* and *Cereus grandiflorus*. (Journ. roy. hortic. Soc. London XXXIX, 1913, p. 95—97.)

Nicht gesehen.

1403. **Worsley, A.** *Cereus* × *kewensis*. (Journ. roy. hortic. Soc. London XXXIX, 1913, p. 92—94.)

Nicht gesehen.

Callitrichaceae.

1404. **Urban J.** *Callitrichaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 265—266.) N. A.

Eine neue *Callitriche* von Santo Domingo.

Calycanthaceae.

1405. **Rehder, A. and Wilson, E. H.** *Calycanthaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 419—420.

Keine neuen Arten.

1406. **Tison, A.** Production anormale de racines adventives sur les tiges d'un *Calycanthus floribundus* L. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. sér. IV, 1913, p. 3—15, mit 2 Textfig. u. 1 Tafel.)

Siehe „Teratologie".

Calyceraceae.

Vgl. Referat No. 368.

Campanulaceae.

Vgl. auch Ref. No. 352, 370.

Neue Tafeln:

Adenophora morrisonensis Hayata in Icon. plant. Formos. II (1912) tab. X.

Clermontia arborescens (Mann) Hbd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 201. — *C. coerulea* Hbd. l. c. pl. 203. — *C. drepanomorpha* Rock l. c. pl. 196. — *C. haleakalensis* Rock n. sp. l. c. pl. 204—205. — *C. hawaiiensis* (Hbd.) Rock l. c. pl. 199. — *C. montis Loa* Rock in Coll. Hawaii Public. Bull. Nr. 2 (1913) pl. IX. — *C. oblongifolia* Gaud. in

Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 198. — *C. Peleana* Rock n. sp. l. c. pl. 200. — *C. persicaefolia* Gaud. l. c. pl. 197. — *C. tuberculata* Forbes l. c. pl. 202.

Cyanea arborea (Gray) Hbd. in Rock l. c. pl. 206—208. — *C. leptostegia* A. Gray l. c. pl. 209.— *C. macrostegia* Hbd. var. *parvibracteata* Rock in Coll. Hawaii Public. Bull. Nr. 2 (1913) pl. X. — *C. trithomanta* Gray in Rock Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. VI (Vegetationsbild).

Delissea undulata Gaud. in Rock l. c. pl. 17 (Vegetationsbild).

Lobelia macrostachys in Rock l. c. pl. 24 (Vegetationsbild).

Trematolobelia macrostachys Zahlbr. in Coll. Hawaii Public. Bull. Nr. 2 (1913) pl. XI—XII.

1407. **Anonymus.** *Edraianthus dalmaticus* and *E. pumilio.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913. p. 34, fig. 20.)

Kurze Beschreibungen nebst schönen Abbildungen blühender Exemplare.

1408. **Armand, L.** Recherches morphologiques sur le *Lobelia Dortmana* L. (Rev. gén. Bot. XXIV, 1912, p. 465—478, mit 18 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1409. **Armand, L.** Les phénomènes cinétiques de la prophase hétérotypique chez le *Lobelia Erinus.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1089—1090.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

1410. **Brown, N. E.** The Wahlenbergias of Australia and New Zealand. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 316—317, 354—355.)

Übersicht über die Unterscheidungsmerkmale der in Betracht kommenden Arten.

1411. **Cayeux, F.** *Campanula pyraversi.* (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 443—446, with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1412. **Fedtschenko, O. et B.** *Sphenoclea* Gaertn. v Turkestanĕ. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg X, 1913, p. 122—124.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1413. **Fitzherbert, Wyndham.** *Campanula isophylla alba* in the open. (Gard. Chron., 3. sér. LIV, 1913, p. 150, fig. 58.)

Hauptsächlich gärtnerische Mitteilungen.

1414. **Loesener, Th.** *Campanulaceae* III in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 194.)

Nur *Specularia perfoliata* erwähnt.

1415. **Stäger, R.** *Campanula latifolia* L. und ihr Standort im Berner Oberland. (Mitt. naturf. Ges. Bern, 1913, p. 315—321, mit 1 Textabb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1416. **Stäger, Robert.** Blütenbiologische Beobachtungen an *Campanula barbata.* (Mitt. naturf. Ges. Bern, Jahrg. 1912, ersch. 1913, p. XXXV.)

Siehe „Blütenbiologie".

1417. **Tidestrom, J.** *Sphenoclea zeylanica* and *Caperonia palustris* in the southern United States. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, part 13, 1913, p. 305—307, mit 1 Tafel.)

Ausführliche Beschreibungen beider Pflanzen unter Berücksichtigung der Synonymie usw.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1418. **Urban, J.** *Campanulaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 416—420.) N. A.

Neue Arten von *Siphocampylus* 3, *Lobelia* 3.

1419. **W. J.** Spicate Campanulas. (Gard. Chron., 3. sér. LIII, 1913, p. 206, fig. 92 u. 93.)

Abbildungen und Beschreibungen von *Campanula thyrsoidea* und *C. spicata.*

1420. **W. J.** *Campanula alpina.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 142, fig. 56.)

Kurze Beschreibung, erläutert durch Abbildung eines blühenden Exemplares.

1421. **Zahlbruckner, A.** und **Rechinger, K.** *Lobeliaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden Nr. 19, 1913, p. 49—53.)

Drei neue Arten von *Centropogon.* N. A.

Capparidaceae.

Neue Tafeln:

Borthwickia *trifoliata* W. W. Smith nov. gen. et spec. in Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXIV (1912) pl. ad p. 175.

Capparis sicula Duham. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, fig. 4 (Vegetationsbild).

1422. **Anonymus.** Spider flower changing color. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 152—153.)

Cleome pungens hat beim Aufblühen am Abend purpurrote Blüten, die am nächsten Morgen rein weiss erscheinen.

1423. **Briquet, J.** La déhiscence des calices capsulaires chez les Capparidées. (Arch. Sc. phys. et nat., 1913, p. 534—548.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

1424. **Clute, Willard N.** The Spider flower. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1912, p. 53—55, mit 1 Textfig.)

Plauderei über die Blüten von *Cleome pungens.*

1425. **Garino, M.** Sul significato biologico della Rutina, ramnoside della „*Capparis spinosa* L.". (Arch. di Farm. e Sc. affini II, 1913, p. 273—277.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1426. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXII. *Capparidaceae.* (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 252—255.)

Zwei neue Arten von *Capparis* und eine von *Cleome.* N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1427. **Schinz, H.** *Capparidaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 555—556.) N. A.

Zwei neue Arten von *Capparis.*

1428. **Smith, W. W.** *Borthwickia*, a new genus of *Capparidaceae.* (Trans. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXIV, 1912, p. 175—176, mit 1 Tafel.) N. A.

1429. **Urban, J.** *Capparidaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 224—225.) N. A.

Je eine neue Art von *Cleome* und *Forchhammeria.*

1430. **Urban, J.** *Capparidaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII. 1913, p. 508.) N. A.

Eine neue Art von *Crataeva.*

Caprifoliaceae.

Vgl. auch Referat No. 370.

Neue Tafeln:

Leycesteria Belliana W. W. Smith n. sp. in Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXIV (1912) pl. ad p. 173.

Lonicera Periclymenum L. in Guinier, Atl. arbres et arbustes France pl. CXXXVI col. — *L. Xylosteum* L. l. c. pl. CXXXVIII col.

Viburnum formosanum Hayata Icon. pl. Formos. II (1912) tab. I. — *V. integrifolium* Hayata l. c. tab. II. — *V. Lentago* L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 228.

1431. **Anonymus.** *Linnaea americana* in Indiana. (American Midland Naturalist III, Nr. 5/6, 1913, p. 166.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1432. **Danguy, P.** Caprifoliacée nouvelle d'Indo-Chine. (Notulae system. II, 1913, p. 340.) N. A.

Lonicera cambodiana Pierre mss.

1433. **Brenner, M.** *Linnaea borealis* L. f. *retinervis* n. f. och f. *superba* Wittr. nya för Finland. (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fenn. XXXVIII, Helsingfors 1912, p. 43—44.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1434. **Diels, Ludwig.** Der Formbildungsprozess bei der Blütencecidie von *Lonicera* Untergattung *Periclymenum.* (Flora CV [N. F. V], 1913, p. 184—223, mit 2 Tafeln u. 26 Textabb.)

Vgl. unter „Pflanzengallen" und „Physikalische Physiologie".

1435. **Giger, Emil.** *Linnaea borealis* L., eine monographische Studie. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 1—78, mit 3 Abb. u. 11 Tafeln.)

Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine zusammenhängende Gesamtdarstellung der im Titel genannten Pflanze, die sich in folgende Abschnitte gliedert:

I. Nomenklatur und Systematik.
II. Morphologie und Anatomie der vegetativen Organe.
III. Die reproduktiven Organe (Blütenstand, Blüte, Entwicklung von Andröceum und Gynäceum, sowie des Embryos, Bestäubung, Frucht und Same, Verbreitung, Keimung).
IV. Verbreitung.

Morphologie und Biologie sind, da im wesentlichen bekannt, kurz zusammenfassend dargestellt; die eigenen Untersuchungen des Verfs. erstrecken sich vornehmlich auf den anatomischen Bau und die Ontogenie der Sexualorgane, worüber unter „Anatomie" das nähere zu vergleichen ist, und eine eingehende zusammenfassende Darstellung der Verbreitung, bezüglich deren auf das Referat unter „Pflanzengeographie" verwiesen wird. Eine umfangreiche Zusammenstellung der Literatur wird am Schluss gegeben.

1435a. **Giger, E.** *Linnaea borealis* L., eine monographische Studie. Zürich 1912, 8°, 79 pp., mit 1 Tafel u. Textfig.

Vgl. das vorstehende Referat.

1436. **Graebner, P.** *Caprifoliaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 244.) N. A.

Viburnum Loeseneri n. sp., verwandt mit *V. stenocalyx* (Oerst.) Hemsl.

1437. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 69. *Viburnum prunifolium* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 35–36, fig. 1–16.)

Siehe „Anatomie".

1438. **Loesener, Th.** *Caprifoliaceae* III in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 194.)

Keine neuen Arten.

1439. **Mottet, S.** Un des nouveaux *Viburnum* de la Chine. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 374–376, fig. 128.)

Viburnum Davidii Franch. wird eingehend behandelt.

1440. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nel sughera. Nota V. Ricerche sul sughero di *Sambucus nigra*. (Ann. R. Staz. chim.-agr. sperim. Roma, 2a, VI, 1913, p. 39–52.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1441. **Smith, G. B.** The fruit of *Symphoricarpus racemosus* or snowberry. (Chem. News CVII, 1913, p. 266.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1442. **Smith, W. W.** A new *Leycesteria*. (Trans. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXIV, 1912, p. 173–175, mit 1 Tafel.) N. A.

1443. **Voss, Andr.** Rechtschreibung von *Diervillea*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 315–317.)

Tournefort 1706 schrieb den Namen *Diervilla* (ebenso z. B. auch *Weigela* Thunb. 1780), nach den Wiener Regeln ist aber *Diervillea* und *Weigelia* zu schreiben.

Caricaceae.

1444. **Maublanc, A.** Sur une maladie des feuilles du papayer [*Carica papaya*]. (Bull. Soc. mycol. France XXIX, 1913, p. 353–358, 1 pl.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

Caryocaraceae.

Caryophyllaceae.

Neue Tafeln:

Colobanthus subulatus (d'Urv.) Hook. f. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. II, fig. 5–7.

Dianthus frigidus und *D. furcatus* in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. ad p. 255.

Silene caroliniana Walt. in Journ. New York Bot. Gard. XIII (1912) pl. XCVII col.

1445. **Anonymus.** *Krascheninnikowia Maximowicziana*. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 69.)

Plauderei über den „diabolischen" Namen.

1446. **Borza, S.** *Cerastium*-Studien. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 41–79; mit deutschem Resümee p. [9]–[12].)

Untersuchungen über die perennierenden *Cerastium*-Arten der Karpathen und Balkanhalbinsel, unter besonderer Berücksichtigung der Speciesunterscheidung und -beschreibung.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa

1447. **Daniel, Lucien.** Sur une anomalie florale de la Nielle des Blés. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 100—102, fig. 31.)

Siehe „Teratologie".

1448. **Druce, G. C.** *Stellaria aquatica* Scop. var. *scandens* Lej. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 103.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1449. **Druce, G. C.** *Sagina procumbens* L. forma. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 103.)

Die von Turrill (Journ. of Bot. L, 1912, p. 288) beschriebene interessante Form findet sich schon 1837 bei Baxter abgebildet.

1450. **Druce, G. C.** *Sagina scotica* Druce. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 89—91.) N. A.

Beschreibung einer neuen Art von Ben Lawers aus der Verwandtschaft von *S. procumbens.*

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1451. **Druce, G. C.** *Spergularia atheniensis* Ascherson in England. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 137—138.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1452. **Fraser, J.** *Lychnis Preslii* Sekera and other Lothian plants. (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p 183—184.)

Verf. ist mit Domin der Ansicht, dass *Lychnis Preslii* Sekera nur eine kahle Varietät von *L. diurna* ist.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1453. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 68. *Saponaria officinalis* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 9—12, fig. 1—14.)

Morphologisch von Interesse ist namentlich die Abbildung und Beschreibung des ausläufertreibenden Rhizoms.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

1454. **Hy, F.** Etude sur les *Spergularia.* (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 145—152.)

Eine vergleichende, zugleich einen kritischen Rückblick auf die Arbeiten früherer Autoren enthaltene Studie über die zur Gruppierung der Arten innerhalb der schwierigen Gattung geeigneten Merkmale. Das einzige positiv brauchbare Merkmal bietet sich in der Lebensdauer und der damit zusammenhängenden Struktur der ausdauernden Organe dar, zumal die „macrorhizen" Arten, die sich durch die starke Entwicklung und Verholzung der Wurzel auszeichnen, auch in einigen mehr nebensächlichen Punkten Übereinstimmung zeigen (gut entwickelte, diplostemone Blüten u. a. m.). Auch die Färbung der Petalen und der reifen Samen ist von diagnostischem Wert.

1455. **Hy, F.** Etude sur les *Spergularia* II. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 308—316.)

Besprechung der macrorhizen Arten, die sich zunächst in zwei Reihen: *Tuberosae* (nur *Spergularia Pitardiana*, mit knollig verdicktem Rhizom) und *Suffruticulosae* gliedern lassen; letztere werden nach der Beschaffenheit der Samen weiter eingeteilt in *Rupicolae* (ungeflügelt), *Marginatae* und *Fimbriatae.*

1456. **Kingman, C. C.** An American station for *Illecebrum verticillatum.* (Rhodora XIV, 1912, p. 207—208.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1457. **Koenen, O.** Eine flutende Form von *Illecebrum verticillatum.* (40. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. f. Wissensch. u. Kunst [1911/12], Münster 1912, p. 157.)

Über eine den Formen *stagnalis* Mölln. und *submersum* Glück nahe stehende Form mit verlängertem, flutendem Stengel, gestreckten Internodien und mehr oder weniger unterdrückten Blüten.

1458. **Kossinsky, C.** *Dianthus barbatus* L. × *D. superbus* L. = *Dianthus Courtoisii* Rchb. au gouvernement de Kastroma. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 52–54, ill.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1459. **Kronfeldt, E. M.** Geschichte der Gartennelke. Leipzig 1913, 8°, IV u. 212 pp., mit 2 kolor. Tafeln u. 52 Textfig.

Vgl. unter „Hortikultur".

1460. **Lindman, C. A. M.** On *Sagina procumbens L.* × *saginoides* (L.) Dalla Torre. (Bot. Not., Lund 1913, p. 267–280, mit 4 Textfig.)

Behandelt neben der systematischen Stellung der Pflanze, deren Merkmale teils auf die hybride Natur hinweisen, teils aber auch auf eine distinkte Art hindeuten und die schon unter verschiedenen Namen (*S. media* Brügger, *S. Normaniana* Lagerh., *S. scotica* Druce) beschrieben wurde, hauptsächlich ihre auf alpine und arktische Gegenden beschränkte Verbreitung.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1461. **Marshall, E. S.** *Sagina scotica* Druce. (Journ. of Bot. LI, 1912, p. 142.)

Einige ergänzende Bemerkungen zu der von Druce (vgl. Ref. Nr. 1450) beschriebenen Form.

1462. **Muschler, R.** *Caryophyllacea aequatoriana* in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 5–6.) N. A.

Drymaria atiantoides n. sp.

1463. **Nathanson, A.** Saisonformen von *Agrostemma Githago* L. (Jahrb. f. wissensch. Bot. LIII, 1913, p. 125–153, mit 2 Tafeln u. 3 Textabb.)

Vgl. unter „Variation usw."

1464. **Nieuwland, J. A.** *Evactoma.* (Amer. Midland Nat. III, Nr. 2, 1913, p. 57–59.) N. A.

Die Gattung *Evactoma* wurde von Rafinesque aufgestellt für die bis dahin in ihrer systematischen Stellung einigermassen kritische *Silene stellata* (Linn.) Ait.; Verf. beschreibt von derselben eine neue var. *scabrella.*

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1465. **Perotti, R.** Ricerche embriologiche su alcune „*Dianthaceae*". (Atti r. Acc. Lincei Roma XXII, 1, 1913, p. 167–170.)

Siehe „Anatomie".

1465a. **Perotti, R.** Contributo all'embriologia delle „*Dianthaceae*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 371–385, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1466. **Reynier, A.** Remarques à propos de la rencontre sur le territoire de Toulon d'une plante crue spéciale à la Corse: *Polycarpon rotundifolium* Rouy. (Ann. Soc. Hist. nat. Toulon Nr. 3, 1912.)

Polycarpon rotundifolium Rouy wird vom Verf. nur als Rasse des *P. tetraphyllum* L., nicht als eigene Art anerkannt.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1467. **Sabidussi, H.** Ein neuer Standort von *Stellaria bulbosa* in Kärnten. (Carinthia 2, CIII, 1913, p. 207—211.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1468. **Sage, John H.** *Arenaria caroliniana* in Rhode Island. (Rhodora XV, 1913, p. 115.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1469. **Salmon, C. E.** *Sagina procumbens* L. forma. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 336.)

Kurze Notiz zu der von Turrill beschriebenen Form.

1470. **Sawicz, W.** Zur Biologie der *Gypsophila arctioides* Boiss. (Monit. Jard. Bot. Tiflis, 1913, p. 17—24.)

Nicht gesehen.

1471. **Shull, G. H.** Über die Vererbung der Blattfarbe be *Melandrium*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1914, p. [40]—[80], mit 2 Texti abb. u. 1 Doppeltafel.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1472. **Takeda, H.** *Krascheninnikowia*. (Kew Bull., 1913, p. 86—90.) N. A.

Monographische Übersicht über die kleine ostasiatische Gattung, welche danach einschliesslich einer neuen sieben Arten umfasst; durch das knollige Rhizom, dimorphe Blüten und die zwei bis vier Griffel mit kopfigen Narben erscheint die Gattung gegenüber *Stellaria* hinlänglich unterschieden; zur Speciesunterscheidung werden in erster Linie die Gestalt der Petalen und der Blätter und die Form der Knollen benutzt.

1473. **W. J.** Dwarf-growing Pinks. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 254—255, fig. 108—112, u. 1 Tafel.)

Beschreibungen und Abbildungen von *Dianthus alpinus*, *D. caesius*, *D. callizonus*, *D. Freynii*, *D. frigidus*, *D. furcatus*, *D. glacialis*, *D. gelidus*, *D. microlepis*, *D. neglectus* und *D. nitidus*.

1474. **Wichler, G.** Über die Kreuzung *Dianthus Armeria* × *D. deltoides* nebst Bemerkungen über einige andere Artkreuzungen der Gattung *Dianthus*. Diss., Berlin 1912, 8°, 56 pp., mit 41 Textfig. u. 1 Tafel.

Vgl. unter „Hybridisation usw."

1474a. **Wichler, G.** Untersuchungen über den Bastard *Dianthus Armeria* × *D. deltoides* nebst Bemerkungen über einige andere Artkreuzungen der Gattung *Dianthus*. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 177—232, mit 2 Tafeln u. 41 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1475. **Williams, Amy.** *Caryophyllaceae* of Ohio. (Ohio Naturalist XIII, Nr. 8, 1913, p. 176—184.)

Analytische Schlüssel für die vorkommenden Gattungen und Arten nebst kurzen Beschreibungen der letzteren und Verbreitungsangaben.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1476. **Woodward, R. W.** On variation in *Arenaria lateriflora*. (Rhodora XV, 1913, p. 209—210.)

Beobachtungen über Abänderungen in der Blütengrösse.

1477. **Zobel, A.** *Moenchia erecta* Fl. Wett. lus. *divaricata*. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 130—131.) N. A.

Eine neue, durch eine grosse Anzahl niederliegender, mehrmals gabelästig geteilter Stengel ausgezeichnete Form betreffend.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

Casuarinaceae.

Neue Tafel:

Casuarina equisetifolia Forst. var. *incana* Benth. in Heckel, Pl. Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXXV.

1478. **Anonymus.** Fasciation in a *Casuarina*. (Victorian Nat. XXIX, Nr. 9, 1913, p. 138. mit 1 Tafel.)

Siehe „Teratologie".

Celastraceae.

Neue Tafeln:

Elaeodendron Laneanum in Journ. New York Bot. Gard. XIII (1912) pl. CVI (Vegetationsbild).

Evonymus porphyrea Loesener n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36 (1913) pl. I.

Perrottetia sandwicensis A. Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 103.

Tripterygium Forrestii Loes. n. sp. in Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36 (1913) pl. II.

1479. **Anonymus.** An evergreen climber. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 31.)

Notiz über *Euonymus radicans* var. *vegetus.*

1480. **Gabelli, L.** Fenomeni di saldatura e di aborto nell' *Evonymus japonicus* L. fil. e di contrazione nel *Buxus sempervirens* L. (Atti Pont. Acc. Nuovi Lincei Roma LXV, 1913, 8 pp., ill.)

Siehe „Anatomie".

1481. **Harms, H.** Was ist *Aralia Chabrieri*? (Gartenflora LXII, 1913, p. 533—535.)

„*Aralia Chabrieri*" ist ein Jugendstadium von *Elaeodendron orientale* Jacq.

1482. **Loesener, Th.** Plantae Chinenses Forrestianae. Description of new species of *Celastraceae.* (Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36, 1913, p. 1—5, mit 2 Tafeln.) N. A.

Vier neue Arten von *Evonymus* und eine von *Tripterygium.*

1483. **Loesener, Th.** *Celastraceae* andinae II in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 8—10.) N. A.

Zwei neue Arten von *Maytenus.*

1484. **Loesener, Th.** and **Rehder, A.** *Celastraceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 484—497. N. A.

Bearbeitung von *Evonymus;* neun neue Arten.

1485. **Urban, J.** *Celastraceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 519—521.) N. A.

Je eine neue Art von *Torralbasia* und *Rhacoma.*

Cephalotaceae.

Ceratophyllaceae.

1486. **Leege, Otto.** Über die Verbreitung von *Ceratophyllum* in Ostfriesland. (96. Jahresber. Naturf. Ges. Emden [1911], 1912, p. 106 bis 109.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Cercidiphyllaceae.

1487. **Rehder, A.** and **Wilson, E. H.** *Cercidiphyllaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 316—317. N. A.

Ausführliche Beschreibung von *Cercidiphyllum japonicum* var. *sinense* nov. var.

Chenopodiaceae.

Neue Tafeln:

Atriplex Halimus L. var. *argutidens* Bornmüll. nov. var. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX (1913), Taf. I, fig. 5.

Haloxylon salicorniaceum Bge. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913), Taf. IV, fig. 7 (Vegetationsbild).

1488. **Baar, H.** Zur Anatomie und Keimungsphysiologie heteromorpher Samen von *Chenopodium album* und *Atriplex nitens*. (Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 1. Abt. CXXII, 1913, p. 21—40, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

1488a. **Baar, H.** Zur Anatomie und Keimungsphysiologie heteromorpher Samen von *Chenopodium album* und *Atriplex nitens*. (Anz. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl. L, 1913, p. 29—31.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

Kurzer Auszug aus voriger Arbeit.

1489. **Béguinot, A.** Ricerche culturali sulle variazioni delle piante. II. Il polimorfismo nel ciclo di *Salsola Kali* L. ed i suoi fattori. (Atti Acc. Ven.-Trent.-Istr., 3a, VI, 1913, 43 pp., 3 tav.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1490. **Boehmer, G.** Siebenjährige Runkelrübenanbauversuche (1904—1910). (Arbeiten d. Deutsch. Landw.-Ges. Nr. 273, 1913, 357 pp.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

1491. **Challinor, R. W.** The occurrence of trimethylamine and its origin in the Australian saltbush, *Rhagodia hastata* R. Br. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales, XLVII, 1913, p. 236—243.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1492. **Cohn, F. M.** Beiträge zur Kenntnis der Chenopodiaceen. Diss., München 1913, 8°, 43 pp., mit 27 Textfig.

Zusammenfassung der wichtigsten Resultate:

1. Als typische Blüte der Chenopodiaceen kann man die nach der 5-Zahl in allen Wirteln gebaute ansehen, aus der sich alle übrigen ableiten lassen, mit Berücksichtigung des Gesetzes der gleichmässigen Verteilung im zur Verfügung stehenden Raum. Eichlers Erklärung jeder einzelnen Blütenform ist eine zu künstliche. Die Reduktion der Fruchtblätter geht bis zur 2-Zahl; Perigon und Andröceum können bis zum Schwinden reduziert werden, dabei zeigen sich im allgemeinen die Perigonblätter widerstandsfähiger als die Staubblätter.
2. Eine vom Verf. näher beschriebene, eigenartig ausgebildete Blüte liesse sich vielleicht als Stütze der Wettsteinschen Theorie über die Entstehung der Angiospermenblüte verwenden.
3. Ausser den gewöhnlich radiären Blüten kommen bei *Corispermum* nach der 5-Zahl dorsiventral gebaute vor, die ihrerseits auch bis zum Schwinden der Perigon- und Staubblätter reduziert werden können.

4. Goebels Theorie der gepaarten Blattanlagen findet in den Stellungsverhältnissen der Chenopodiaceenblüten eine Stütze; Eichlers Diagramme, die dagegen sprechen, beruhen auf Irrtum.
5. Bei *Atriplex hortensis* sind die verschiedenen Fruchtformen wesentlich durch Ernährung bedingt, für alle Fruchtformen existiert eine gemeinsame Anlage bis zu einem bestimmten Stadium, von dem aus die endgültige Fruchtform sich entwickelt, auch kommen Zwischenformen vor, die den Übergang von den gelben zu den schwarzen Früchten vermitteln.

1492a. **Cohn, F. M.** Beiträge zur Kenntnis der Chenopodiaceen. (Flora CVI [N. F. VI], 1913, p. 51—89, mit 27 Textabb.)

Vgl. das vorstehende Referat.

1493. **Courchet, L.** Chénopodiacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, 1 (1910), p. 1—9.

Behandelte Gattungen mit Artenzahlen: *Chenopodium* 5, *Beta* 1, *Suaeda* 1.

1494. **Erben, B., Kupilik, M. und Vilikovský, V.** Sortierungsversuche mit Zuckerrübe. (Zpráva hosp.-bot. výzkumné stanice v Tabor 1913, Nr. 70.) [Tschechisch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

1495. **Fraine, E. de.** The anatomy of the genus *Salicornia.* (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI, 1913, p. 317—346, mit 2 Tafeln u. 14 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1496. **Gadeceau, Emile.** Toujours le *Chenopodium anthelminthicum* (Le Monde des plantes XV, Nr. 82, 1913, p. 71—72.)

Nochmalige Polemik gegen Thellung (vgl. auch Ref. Nr. 1522), dessen Argumente Verf. unzureichend findet.

1497. **Greenfield, M.** Histology of *Salsola kali* L. var. *tenuifolia* G. F. W. Mey. (Bull. Kansas Univ. Sci. VII, 1913, p. 263—273, pl. XXXVI bis XLII.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

1498. **Grégoire, A. et Hendrick, J.** Recherches sur les procédés de dosage du sucre dans la betterave. (Annuaire Stat. agr. Etat Gembloux II, 1913, p. 160—163.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1499. **Haury, H.** *Anabasis aretioïdes* Moq. et Coss., eine Polsterpflanze der algerischen Sahara. (Mit einem Anhang, die Kenntnis der Polsterpflanzen überhaupt betreffend. (Diss., Zürich, Techn. Hochsch., 1912, 8⁰, 104 pp., 2 Taf., 22 Fig.)

Vgl. Bot. Jahresber. 1912, Referat No. 1513.

1500. **Helgesson, Fritz.** *Beta maritima* L. i Styrsö skärgård. (*Beta maritima* L. in den Scheeren von Styrsö unweit Gothenburg.) (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 311—312.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1501. **Junge, P.** Über *Atriplex laciniatum* L. und *Convolvulus Soldanella* L. im deutschen Nordseegebiet. (Schrift. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein XV, 1913, p. 321—327.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1502. **Kajanus, B.** Über die Vererbungsweise gewisser Merkmale der *Beta*- und *Brassica*-Rüben. I. *Beta*. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 125—186, mit 6 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1503. **Kobert, R.** Über zwei bisher unbekannte Bestandteile der Zuckerrübe und einiger verwandten Chenopodiaceen. (Sitzb. u. Abh. naturf. Ges. Rostock V, 1913, p. 89—94.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1504. **Litwinow, D. J.** Die Gattung *Arthrophytum* Schrk. und die eingeschlossenen Arten von *Haloxylon* Bunge. (Trav. Mus. bot. Acad. Sci. St. Pétersbourg XI, 1913, p. 27—49, mit 6 Tafeln u. 4 Textfig.) [Russisch.] N. A.

Übersicht (mit lateinischen Diagnosen) über die einschliesslich dreier neuen sechs Arten umfassende Gattung.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

1505. **Meyer, A.** Beitrag zur Kenntnis der Saponine. Untersuchung der Saponine von *Bassia longifolia*. Mit Anhang: Untersuchung einer Kawakwurzel. Berlin 1913, 8°, 63 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

1506. **Moss, C. E.** *Salicornia dolichostachya* spec. nov. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 61.) N. A.

Abdruck der Diagnose aus New Phytologist XI (1912) p. 409.

1507. **Munerati, O., Mezzadroli, G. e Zapparoli, T. V.** I caratteri e il comportamento delle barbabietole derivanti da un unico glomerulo. (Staz. sper. Agr. ital. XLVI, 1913, p. 577—588, ill.)

Vgl. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just sowie unter „Landwirtschaftliche Botanik".

1507a. **Munerati, O., Mezzadroli, G. e Zapparoli, T. V.** Influenza di alcune sostanze oligodinamiche e di altre poco usate sullo sviluppo della barbabietola da zucchero. Gli errori sperimentali. (Staz. sper. Agr. ital. XLVI, 1913, p. 486—498, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1508. **Munerati, O., Mezzadroli, G. e Zapparoli, T. V.** Osservazioni sulla *Beta maritima* L. nel triennio 1910—1912. (Staz. sperim. Agr. ital. XLVI, 1913, p. 415—445, ill.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

1509. **Murr, J.** Zur Adventivflora von Grossbritannien. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 13—15.)

Mitteilungen über *Chenopodium*-Formen.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1510. **Olivier, E.** Sur l'apparition à Moulins du *Chenopodium anthelminthicum* L. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 2.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1511. **Oliver F. W. and Salisbury, E. J.** Vegetation and Mobilground as illustrated by *Suaeda fruticosa* on Shingle. (Journ. Ecology I, Nr. 4, 1913, p. 249—272, 1 pl., 13 figs.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

1512. **Parish, S. B.** Additions to the known Flora of Southern California. (Muhlenbergia IX, 1913, p. 57—59.) N. A.

Atriplex saltonensis n. sp.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie".

1513. **Pergola, D. de.** Alcune notizie sul' „*Haloxylon Schmittianum*" e sul suo impiego. (Arch. Farm. et Sc. aff. II, 1913, p. 210—213, mit 1 Tafel.)

Kein Referat eingegangen.

1514. **Poisson, J.** Germination après un long enfouissement de graines de *Chenopodium Botrys*. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 518—520.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1515. **Rich, W. P.** *Chenopodium carinatum* on Cape Cod. (Rhodora XV, 1913, p. 220.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1516. **Rüggeberg, H.** Beitrag zur Anatomie der Zuckerrüben-keimlinge. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot. IX, 1913, p. 52—57.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1517. **Saillard, E.** Betteraves et Sucrerie de Betteraves. Paris 1913, 8⁰. 618 pp., mit 121 Textfig.

Vgl. unter „Nutzpflanzen" bzw. „Landwirtschaftliche Botanik".

1518. **Schander, R.** Zur Keimungsgeschichte der Zuckerrübe. (Beiträge z. Pflanzenzüchtung, 1913, p. 133—154.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Landwirtschaftliche Botanik".

1519. **Staněk, V.** Lokalisation des Betains in den Pflanzen. (Böhm. Zeitschr. f. Zuckerindustrie XXXVII, 1913, p. 380.)

Untersuchungen hauptsächlich über verschiedene Chenopodiaceen.

Siehe „Chemische Physiologie".

1520. **Strohmer, F.** Beziehungen des Lichtes zur Zuckerbildung in der Rübe. (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw. XLII. 2, Wien 1913, p. 12—15.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1521. **Strohmer, F.** und **Fallada, O.** Über Magnesiadüngung zu Zuckerrüben. (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw. XLII, 1913, p. 1—11.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. „Agrikultur".

1522. **Thellung, A.** Encore le *Chenopodium anthelminthicum* des auteurs français. (Le Monde des Plantes XV, Nr. 81, 1913, p. 62—64.)

Polemik gegen Gadeceau; Verf. bleibt bei seiner Auffassung, dass das *Chenopodium anthelminthicum* der französischen Floristen nicht die Linnésche Art ist, sondern identisch mit *Ch. suffruticosum* Willd.

1523. **Tidestrom, J.** A new *Salicornia*. (Proceed. biol. Soc. Washington XXVI, 1913, p. 13.) N. A.

Betrifft *Salicornia utahensis* n. sp.

1524. **Trzebinski, J.** Die Unfruchtbarkeit der Samenzuckerrüben und das Verfaulen der Wurzeln bei denselben. (Kosmos, Lemberg 1913, XXXVIII, p. 1477—1526, ill.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1525. **Urban, J.** Über die chemische Zusammensetzung der Zuckerrübe während der Trockenzeit und den Einfluss der

Regen auf dieselbe. (Zpráva vyzkumné stanice enkrovarnické, Prag 1913, p. 34—37.) [Tschisch.]

Siehe „Chemische Physiologie".

1526. **Urban, J.** Über die chemische Zusammensetzung atavistischer Rüben. (Zeitschr. f. Zuckerind. Böhmen, 1913, p. 57—67.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. unter „Variation".

1527. **Uzel.** Über die Insekten, welche die Blüten der Zucker- und Futterrübe besuchen. (Zeitschr. f. Zuckerind. Böhmen, 1913, p. 182 bis 197.)

Siehe „Blütenbiologie".

Chlaenaceae.

Chloranthaceae.

1528. **Lecomte, H.** Chloranthacées in H. Lecomte. Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 93—96.

Vier Arten von *Chloranthus* beschrieben.

1529. **Thierry, R.** Contribution à l'étude anatomique des Chloranthacées. Paris 1913, 8°, 64 pp., avec pls. et figs.

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1530. **Urban, J.** *Chloranthaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 498.) N. A.

Eine neue Art von *Hedyosmum*.

Cistaceae.

Neue Tafeln:

Cistus albidus L. in Guinier, Atl. arbres et arbustes Fr pl CXa col. — *C. Loreti* Rouy et Fouc. = *C. ladaniferus* L. × *C. monspeliensis* L. Bot. Mag. (1913) pl. 8490 col. — *C. monspeliensis* L. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder X, H. 7/8 (1913) Taf. 43. — *C. salviaefolius* L. in Guinier, Atl. pl. CXb col.

1531. **Gard, M.** La loi d'uniformité des hybrides de première génération est' elle absolue? (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 197—199.)

Beobachtungen über der Naudinschen Regel widersprechende *Cistus*-Hybriden.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1532. **Loesener, Th.** *Cistaceae* III in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 173.)

Zwei Arten von *Halimium* erwähnt.

1533. **Marshall, E. S.** A new hybrid-Rock-rose. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 182—183.) N. A.

Beschreibung von *Helianthemum Chaemicistus* × *marifolium* nov. hybr.

1534. **Martin, Ch. Ed.** Le *Fumana procumbens* Gr. et Godr. sur le plateau Suisse. (Bull. Soc. Bot. Genéve, 2. sér. IV, 1912, p. 375.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1535. **Urban, J.** *Cistaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 286—287.) N. A.

Eine neue Art von *Halimium*.

1536. **Urban, J.** *Cistaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 524.) N. A.

Eine neue Art von *Halimium*.

Clethraceae.

1537. **Rehder, A. and Wilson, E. H.** *Clethraceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 501—502. N. A.

Eine neue Art von *Clethra*.

Cneoraceae.

Cochlospermaceae.

1538. **Hallier, H.** *Tiliaceae* in Herzogs bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijk's Herb. Leiden Nr. 19, 1913, p. 38—41.) N. A.

Hierin eine neue Art von *Cochlospermum*.

Columelliaceae.

Vgl. Referat Nr. 370.

Combretaceae.

Neue Tafel:

Combretum racemosum Pal.-Beauv. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913), pl. XXXIV B.

1539. **Baker, E. G.** *Combretaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 38.) N. A.

Combretum paucinervium Engl. et Diels var. nov. *obancnse* Bak. fil.

1540. **Balfour, Bayley.** Embryo of *Laguncularia racemosa* Gaertn. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 186—187, pl. VI B.)

Über *Laguncularia racemosa*, eine in den Mangroveformationen des westlichen tropischen Afrika und des tropischen Amerika verbreitete Art, ist bezüglich der Keimung und des Keimlings bisher nichts bekannt. Verf. vermag diese Lücke wenigstens durch eine genaue Beschreibung des Embryos zu ergänzen. Das Hypocotyl nimmt ungefähr drei Viertel der Samenlänge ein und ist ein zylindrischer, etwas fleischiger Körper, Nährgewebe fehlt; die Cotyledonen erscheinen an der Spitze eines kurzen Stieles als kurze, aufrechte Lappen; jeder derselben aber entwickelt auf der Innenseite je einen grossen nach abwärts sich erstreckenden Auswuchs („auricle"), so dass die Cotyledonen convolut erscheinen. Übrigens ist der Embryo wie bei vielen anderen Combretaceen bereits innerhalb des Samens grün.

1541. **Colani, M.** Sur les premiers stades du développement du *Terminalia catappa*. (Rev. gén. Bot. XXIV, 1912, p. 267—270.)

Siehe „Anatomie".

1542. **Dümmer, R. A.** The South African *Combretaceae*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 52—53, 67—68, 116—117, 140, 147, 164, 181—183, 201, 231—232.) N. A.

Systematische Übersicht über die vorkommenden Arten von *Terminalia*, *Combretum*, *Pteleopsis* und *Quisqualis* mit analytischen Schlüsseln.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

1543. **Mildbraed, J.** *Combretaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 580—582.) N. A.

Neu nur eine Art von *Combretum*.

1544. **Rodger, A.** Note on sain or saj (*Terminalia tomentosa* W. et A.). (Forest Bull. Calcutta Nr. 18, 1913, 26 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

1545. **Rodger, A.** Note on dhaura or bakli (*Anogeissus latifolia* Wall.). (Forest Bull. Calcutta Nr. 21, 1913, 15 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

1546. **Roger, P. E.** Contribution à l'étude botanique du Kinkélibah, *Combretum micranthum* Don. (Thèse Doct. Univ. Lille, 1912 bis 1913, 8°, 57 pp., 8 fig.)

Behandelt Verbreitung, Morphologie (mit eingehender Beschreibung und Unterscheidung von verwandten Arten), Anatomie und chemische Analyse der Pflanze.

1547. **Urban, J.** *Combretaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 524—525.) N. A.

Eine neue Art von *Terminalia*.

Compositae.

Vgl. auch Referat Nr. 341, 358, 370.

Neue Tafeln:

Argyroxiphium sandwicense var. *macrocephalum* in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 25 (Vegetationsbild).

Aster Purdomii Hutch. n. sp. Bot. Mag. (1913) pl. 8476 col.

Blumea conspicua Hayata Icon. plant. Formos. II (1912) tab. V.

Centaurea Bruguieriana (DC.) Hand.-Mazz. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, fig. 8 (Vegetationsbild). — *C. crassifolia* Bertol. Bot. Mag. (1913) pl. 8508 col. — *C. solstitialis* L. in Deutsch. Bot. Monatsschr. XXIII (1913) Taf. zu p. 86.

Cirsium carinthiacum nov. hybr. = *C. carniolicum* Scop. × *C. oleraceum* Scop. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. XXVII (1913) Taf. VII—VIII. — *C. Kawakamii* Hayata Icon. plant. Formos. II (1912) tab. IX.

Cousinia Baueri Bornm. et Nabel. n. sp. in Östr. Bot. Zeitschr. LXIII (1913) Taf. I, fig. 1—3. — *C. bicolor* Freyn et Sint. l. c. fig. 11. — *C. cataonica* Boiss. et Hausskn. l. c. fig. 8. — *C. moabitica* Bornm. et Nabel. n. sp. l. c. fig. 4. — *C. Nabelekii* Bornm. n. sp. l. c. fig. 5—6. — *C. Sintenisii* Freyn l. c. fig. 7. — *C. Stapfiana* Freyn et Sint. l. c. fig. 9—10.

Dicoma vaginata O. Hoffm. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. XVI, fig. 2.

Dicoria calliptera Rose et Standl. n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI, pt. 1 (1912) pl. 12.

Dubautia plantaginea Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 211.

Erlangea trifoliata De Wild. et Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. VII.

Helianthus sparsifolius in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. col. ad p. 329.

Helichrysum adnatum Benth. in Maiden, Illustr. N. S. Wales plts. I (1907) pl. 8a. — *H. Buchanani* Engl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. VIII. — *H. foetidum* Mnch. l. c. pl. XVIII. — *H. Kirkii* Oliv. et Hiern l. c. pl. XIX, fig. 4—5. — *H. Meyeri-Johannis* Engl. l. c. pl. XIX, fig. 1—3.

Herrickia horrida Wooton and Standl. n. sp. in Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 50.

Hesperomannia arborescens A. Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 215.

Hypochoeris arenaria Gaud. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. III, fig. 2—3.
Ifloga spicata Forsk. var. *evacina* Bornmüll. nov. var. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX (1913), Taf. I, fig. 4.
Jasonia sericea Batt. et Trab. n. sp. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. VII.
Mutisia Clematis in Gard. Chron., 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad. p. 382.
Nassauvia serpens in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. X, fig. 1 (Vegetationsbild).
Parthenium argentatum A. Gray in Hook. Icon. pl. 4. ser. X (1913) pl. 2998.
Pasacardoa dicomoides De Wildem. et Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II (1913) pl. IX, fig. 1—2.
Podachaenium eminens Baill. in Bot. Mag. (1913) pl. 8502 col.
Raillardia arborea A. Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 212. — *R. Menziesii* A. Gray l. c. pl. 213—214.
Saussurea pseudo-alpina N. D. Simpson n. sp. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 22, fig. 1—7. — *S. Pricei* N. D. Simps. n. sp. l. c. pl. 21, fig. 1—7.
Scalesia cordata Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci., 4. ser. I (1911) pl IV, fig. 4—6. — *S. villosa* Stew. l. c. pl. IV, fig. 1—3.
Senecio candicans (Vahl) DC. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. III, fig. 1 u. pl. XI, fig. 4 (Vegetationsbild). — *S. Dewildemanianus* Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. XVII. — *S. diphyllus* De Wildem. et Muschl. l. c. pl. XI. — *S. Hockii* De Wildem. et Muschl. l. c. pl. XII. — *S. Kirkii* Hook. f. in Bot. Mag. (1913) pl. 8524 col. — *S. luembensis* De Wildem. et Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. X. — *S. monanthus* Diels in Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. VI. — *S. morrisonensis* Hayata l. c. tab. VII. — *S. Pricei* N. D. Simpson n. sp. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 22, fig. 8—12. — *S. stenocephalus* Maxim. in Bot. Mag. (1913) pl. 8472 col. — *S. superbus* De Wildem. et Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. XVI, fig. 1. — *S. tozanensis* Hayata Icon. plant. Formos. II (1912) tab. VIII.
Vernonia congolensis De Wildem. et Muschl. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. XIII, fig. 1. — *V. Hockii* De Wildem. et Muschl. l. c. pl. XIV. — *V. luembensis* De Wildem. et Muschl. l. c. pl. XIII, fig. 2. — *V. parnassiaefolia* De Wildem. et Muschl. l. c. pl. XV. — *V. senegalensis* in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique L (1913) pl. LXVII B.

1548. **Anonymus.** Color changes in *Rudbeckia.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 71—72.)

Notiz über Farbenvarietäten von *Rudbeckia hirta.*

1549. **Anonymus.** The largest *Chrysanthemum.* (Amer. Bot. XIX. Nr. 2, 1913, p. 74.)

Notiz über Chrysanthemenzüchtungen mit besonders grossen Dimensionen der Blütenköpfe.

1550. **Anonymus.** *Conopholis americana.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 109.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1551. **Anonymus.** Varieties of Asters. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 148—149.)

Notiz über die zahlreichen in Kultur befindlichen Varietäten von *Aster nova-Angliae* und *A. nova-Belgii.*

1552. **Anonymus.** Wine-red Sunflowers. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 149—150.)

Über die Züchtung einer hybriden Form mit weinroten Strahlblüten von *Helianthus annuus* durch Kreuzung der var. *lenticularis* und var. *primulinus.*

1553. **Armitage, E.** *Tragopogon minus* Mill. forma. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 281.)

Beschreibung der bemerkenswerten Form nach eigenen Beobachtungen.

1554. **Asahina, Y.** Notiz über Seneciosäure. (Arch. d. Pharmazie CCLI, 1913, p. 355.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1555. **Aust, K.** *Hieracium subspeciosum* N. P. subspec. nov. *Austianum* Murr et Zahn. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. 314 bis 315.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1556. **Ball, C. F.** Les *Olearia.* (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 494—497, fig. 166—167.)

Über die gärtnerisch wichtigsten Arten und ihre Kultur in Irland.

1557. **Ball, C. F.** *Helichrysum bellidioides.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 437, fig. 186.)

Kurze Beschreibung und Abbildung der aus Neuseeland stammenden, für Felsgruppen sehr geeigneten Art.

1558. **Barclay, W.** *Cnicus oleraceus* Linn. = *Cirsium oleraceum* Scop. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 99.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1559. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'étude des Composées VI. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér, IV, 1912, p. 12—55, mit 14 Textabb.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit ist der Gattung *Leontopodium* gewidmet. Neben einigen Bemerkungen über luxuriante Blütenstandsverzweigung (vgl. diesbezüglich unter „Teratologie") und Hinweisen auf einen „Carpopodium" genannten Teil der Frucht, der bei verschiedenen Compositen als ein mehr oder weniger vorspringender Saum an der Basis der Achänen erscheint und dessen Ausbildung in manchen Fällen systematischer Wert zukommt, sowie Notizen über spontane Hybriden zwischen *Leontopodium*-Arten des Himalaya folgt eine ausführliche Erörterung der Einteilung der Gattung. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass die Gattungen *Leontopodium* und *Antennaria* einander näher stehen (Ausbildung des Griffels) als irgendeinem anderen Gnaphalieengenus, dass sie aber auf Grund der Ausgestaltung des Pappus und der äusseren Erscheinung mit Bestimmtheit zu trennen sind. Eine hinsichtlich des Verhaltens des Pappus der weiblichen Blüten (nach der Anthese an Länge zunehmend) den Antennarien am nächsten kommende Art, nämlich *L. leontopodioides*, bildet die Untergattung *Pseudantennaria*, das Gros der Arten die Untergattung *Euleontopodium*, welche wieder in *Heterogama* und *Dioica* sowie eine Anzahl diesen untergeordneter Untergruppen zerlegt wird. Auch die gegenseitigen phylogenetischen Beziehungen der Arten sowie ihre Verbreitungsverhältnisse werden übersichtlich dargestellt; im Anschluss daran wird eine Reihe neuer oder ungenügend bekannter Arten und Varietäten ausführlich beschrieben und zum grossen Teil auch abgebildet.

Im zweiten Teil der Arbeit kommt Verf. nochmals ausführlich auf die Gattung *Raoulia* zurück; derselben wird die früher vom Verf. aufgestellte Gattung *Psychrophyton* als Untergattung untergeordnet, während *Ewartia* als selbständiges Genus aufrecht erhalten wird. Die Variabilität der zur Charakterisierung in Betracht kommenden Merkmale der *Raoulia*-Arten wird in tabellarischer Form ausführlich und übersichtlich dargestellt, ausserdem ein analytischer Bestimmungsschlüssel aufgestellt und ergänzende Mitteilungen zur Beschreibung verschiedener Arten (darunter auch eine neue) gemacht. Von allgemeinerem Interesse sind auch einige vom Verf. mitgeteilte Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen der Struktur der Pappusborsten und der der Blätter, die insbesondere an *Raoulia*-Formen erläutert werden.

1560. **Beauverd, G.** Remarques sur le carpopode des Composées et sur la formation accidentelle d'une écaille pappoide observée sur un *Leontopodium*. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 62—64, mit 2 Textabb.)

An der Basis der Achänen vieler Compositen, insbesondere von Cichorieen und Gnaphalieen, findet sich ein mehr oder weniger vorspringendes und sklerosiertes Gebilde, das mit der reifen Frucht in innigem Zusammenhang steht, dagegen vor der Anthese sich mehr oder weniger leicht loslöst und dann den Alveolen des Receptaculums anhaftet. Verf. schlägt für das fragliche Organ, dessen Ausbildungsweise ein gewisser taxonomischer Wert zukommt, den Terminus „Carpopodium" vor, welchen Bischoff für ähnliche Bildungen bei oberständigen Ovarien bereits angewendet hat. Ob es sich hierbei um ein genetisch der Achäne oder dem Blütenstiel zugehöriges Gebilde handelt, vermag Verf. nicht zu entscheiden; bemerkenswert ist eine Anomalie, die Verf. an einem hermaphroditen Blütenköpfchen von *Leontopodium nobile* gemacht hat, wo aus dem Carpopodium eine Pappusschuppe hervorgewachsen war, deren Gestaltung einen Übergang zwischen den normalen Pappusborsten und den Periklinalschuppen bildete.

1561. **Beauverd, G.** Note sur une nouvelle variété de l'*Achillea Graja* Beyer. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 317—320, mit 1 Textfigur.)

Enthält auch eine vollständige Übersicht über den Formenkreis des Bastardes *Achillea graja* Beyer = *A. Herba-rota* All. × *nana* L.

1562. **Beauverd, G.** Contribution à l'étude des Composées. VII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 142—149, mit 3 Textfig.) N. A.

Betrifft: Beschreibung je einer neuen chinesischen Art und Varietät von *Leontopodium*; die generische Autonomie der Gattung *Anaphalis*, die auf den Fruchtdimorphismus der hermaphroditen und weiblichen Blüten gegründet wird; neue *Gerbera*-Arten der Sektion *Anandria*, nebst Bestimmungsschlüssel für die in diese Gruppe gehörigen Arten.

Siehe auch den „Index nov. gen. et spec.".

1563. **Beauverd, G.** Contribution à l'étude des Composées. VIII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 205—228, 238—244, mit 12 Textfig.) N. A.

1. Neu aufgestellt wird die Gattung **Stuckertiella**, die, durch heteromorphe Stamina charakterisiert, zwischen *Gamochaeta* und *Leontopodium* steht und zwei südamerikanische Arten umfasst.

2. Gleichfalls neu ist die Gattung **Berroa**, die auf Grund der federigen

Pappusborsten und der Pubescenz der Achänen von *Lucilia* abgetrennt wird; monotyp, gleichfalls südamerikanisch.

3. Monographische Übersicht über die gleichfalls mit *Lucilia* verwandte Gattung *Facelis* Cass.

4. Beschreibungen drei neuer *Micropsis*-Arten, die einige Änderungen in der Definition dieser Gattung bedingen, nebst Bestimmungsschlüssel.

5. und 6. Beschreibung je einer neuen brasilianischen Art von *Piptolepis* und *Lychnophora*.

7. Ausführliche Übersicht über die Variabilität von *Schlechtendalia luzulifolia* Lessing.

1564. **Beauverd, G.** Un nouveau *Leontopodium* asiatique. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 280—282, mit 1 Textfig.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder".

1565. **Beer, R.** Studies in spore development. II. On the structure and division of the nuclei in the *Compositae*. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 705—726, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1566. **Bellair, G.** et **Bérat, V.** Les Chrysanthèmes. Description, histoire, culture et emploi. 5. édition, Paris 1913, 8°, 180 pp., 35 fig.

Siehe „Hortikultur".

1567. **Benz, R.** von. Verbreitung der Habichtskräuter in Kärnten. (Carinthia 2, CII, 1913, p. 47—72, 156—175.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1568. **Blake, Sidney F.** A revision of *Encelia* and some related genera. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences XLIX, Nr. 6, Boston 1913, p. 346—396, mit 1 Tafel.) N. A.

Behandelt die Gattungen *Verbesina* L., *Helianthella* T. et G., *Enceliopsis* (Gray) A. Nels., *Encelia* Adans., *Geraea* T. et G., *Simsia* Pers. *Helianthus* L., *Flourensia* DC. und *Viguiera* H. B. K.; die Geschichte derselben wird erörtert und die zur Klärung ihres gegenseitigen Verhältnisses daraus sich ergebenden Schlüsse ausführlich dargestellt, sowie die zur Definition dienenden diagnostischen Merkmale in einem analytischen Schlüssel zusammengefasst; daran schliesst sich eine monographische Übersicht über die Arten von *Enceliopsis*, *Geraea*, *Encelia* und *Simsia*.

1569. **Blake, S. F.** A redisposition of the species heretofore referred to *Leptosyne*. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 335—346.) N. A.

Leptosyne wird endgültig als Untergattung zu *Coreopsis* gezogen und eine monographische Übersicht über die hierher gehörigen Arten gegeben; dagegen wird *Coreocarpus* als eigene Gattung aufrecht erhalten und eine weitere neue in **Stephanopholis** (gegründet auf *Leptosyne pinnata* Rob.) hinzugefügt.

1570. **Bornmüller, J.** Generis *Cousiniae* species in Caucaso nec non in Transcaucasia crescentes. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis XXX, 1913, p. 15—25, 28—30.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

1571. **Bornmüller, J.** Über *Senecio vernalis* W. K. in Thüringen. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 120.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1572. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia*. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 54—63, mit 1 Tafel.) N. A.

Ausser den Beschreibungen von vier neuen Arten, bezüglich deren der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen ist, enthält die Arbeit noch Bemerkungen zu folgenden älteren: *Cousinia Boissieri* Buhse, *C. stenocephala* Boiss., *C. aintabensis* Boiss. et Hausskn. und *C. eriocephala* Boiss. et Hausskn.

1573. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia* IV. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 290—293.) N. A.

Beschreibungen zweier neuen Arten aus Persien und Transkaukasien.

1573a. **Bornmüller, J.** *Jurinea Straussii* Bornm. (spec. nov. sectionis „*Stechmannieae*") aus der Flora Persiens. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 280—281.) N. A.

1573b. **Bornmüller, J.** *Echinops nitens* Bornm. (spec. nov. sectionis „*Oligolepis*" Bge.) e flora Kurdistaniae turcicae. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 7—8.) N. A.

1574. **Braun Josias.** Zur Kenntnis der schweizerischen *Adenostyles*-Arten. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVIII, 1913, p. 92—96.) N. A.

Behandelt die Unterschiede von *Adenostyles glabra* (Mill.) DC. (= *A. alpina* Bluff et Fing.), *A. Alliariae* (Gouan) Kern. (= *A. albifrons* Rchb.), dem Bastard *A. intermedia* Hegetschw. zwischen beiden und *A. tomentosa* (Vill.) Schinz et Thellung; *A. glabra* und *A. tomentosa* werden in mehrere, z. T. neu aufgestellte Varietäten gegliedert.

1575. **Britten, James.** *Senecio squalidus* L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 197.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1576. **Britten, J.** *Arctium Personata* Mill. non L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 91—92.)

Der Name *Arctium Personata* Mill. (ed. 8, 1768) bezieht sich auf eine Form aus der Verwandtschaft von *A. minus*, nicht dagegen auf *A. Personata* L. = *Carduus Personata* Jacq.

1577. **Britton, N. L.** *Sclerocarpus africanus* Jacq. in America. (Torreya XIII, 1913, p. 173.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1578. **Buscalioni, L. e Muschler, R.** Sullo strato carbonioso delle Composite [N. p.]. (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania XXIV, 1912, p. 10—11.)

Referat noch nicht eingegangen.

1579. **Caballero, A.** Una *Thrincia* nueva del Rif (Bol. Soc. Hist. nat. Madrid XII (1912), p. 507—508, Lam. VII) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. XIII.

1580. **Carano, E.** Su particolare anomalie del sacco embrionale die „*Bellis perennis*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 435—439, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

1580a. **Carano, E.** Alcune osservazioni sull' embriogenesi delle „*Asteraceae*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 313—315.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

1581. **Chrebtow, A.** Einfluss der Kornblumen (*Centaurea Cyanus* L.) auf die Ernte des Winterroggens und der Gerste. (Bull. f. angew. Botanik VI, St. Petersburg 1913, p. 344—348.) [Russisch u. deutsch.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

1582. **Clute, Willard N.** The reproduction of new forms in *Rudbeckia*. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 131—134.) N. A.

Über Farbenvarietäten von *Rudbeckia hirta*.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“.

1583. **Cockerell, T. D. A.** *Tragopogon* in Colorado. (Torreya XII, 1912, p. 244—247.) N. A.

Übersicht über die vorkommenden Arten mit analytischem Schlüssel und Beschreibung der neuen Hybride *T. porrifolius* × *dubius*.

1584. **Evans, A. H.** The British species of *Arctium*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 113—119.)

Systematisch wichtig ist insbesondere die ausführliche Übersicht über die Synonymie.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa“.

1585. **Fedtschenko, Olga** und **Boris.** Conspectus Florae Turkestanicae [Forts.]. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXXI, 1913, p. 111—175.)

Fortsetzung der Aufzählung der Compositen; siehe „Pflanzengeographie“.

1586. **Fernald, M. L.** *Xanthium strumarium* in Massachusetts. (Rhodora XIV, 1912, p. 239.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1586a. **Fernald, M. L.** Some noteworthy varieties of *Bidens*. (Rhodora XV, 1913, p. 74—78.) N. A.

Bidens tripartita var. *heterodoxa* nov. var., Behaarung der Achänen wie bei *B. frondosa* var. *anomala* Porter.

B. aristosa (Michx.) Britt. var. *Fritcheyi* nov. var. mit retrors barbaten Achänengrannen.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

1587. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A Northern variety of *Erigeron ramosus*. (Rhodora XV, 1913, p. 59—61.) N. A.

Beschreibung der neuen var. *septentrionalis*, mit schwächerer Behaarung und hierin dem *E. annuus* ähnlich, sonst vom Aussehen des *E. ramosus*.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

1588. **Fleischmann, H.** Ein neuer *Cirsium*-Bastard aus dem nachgelassenen Herbare Mich. Ferd. Müllners. (Ann. k. k. naturhist. Hofmuseum Wien XXVII, 1913, p. 149—151, mit 2 Tafeln.) N. A.

Cirsium carinthiacum nov. hybr. = *C. carniolicum* Scop. × *C. oleraceum* Scop. aus Süd-Kärnten; ausführliche Beschreibung und Unterschiedsmerkmale gegenüber nahe stehenden Formen.

1589. **Fruwirth, C.** Die Kornblume (*Centaurea cyanus* L.). (Die Bekämpfung des Unkrautes, zehntes Stück, in Arb. D. landw. Ges. Nr. 240, 1913, 36 pp., mit 2 farb, Tafeln u. 21 Textabb.)

Nachdem Verf. zunächst über Volksnamen, Bau der Pflanze, Varietäten, verwandte Arten und Missbildungen berichtet hat, folgt als erster Hauptteil eine eingehende Behandlung der Lebensverhältnisse der Kornblume, wobei insbesondere diejenigen Punkte (wie Keimung, Wachstumsbedingungen, Blühen, Reifen, Aussäen) berücksichtigt werden, die in landwirtschaftlicher Hinsicht von Bedeutung sind. Alle wesentlichen Verhältnisse werden durch die Textabbildungen erläutert, während auf den farbigen Tafeln Farbenvarietäten zur Darstellung gelangen. Der Bekämpfung ist, dem Zweck der Sammlung entsprechend, ein besonderes Kapitel gewidmet.

1590. **Fyles, F.** *Acroptilon Picris* DC. and *Hieracium aurantiacum* L. and allied species. (Reports Exp. Farms Canada, 1913, p. 494.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1591. **Gleason, H. A.** Studies on the West Indian *Vernonieae*, with one new species from Mexiko. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 305—332.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

1592. **Goebel, K. von.** Morphological notes. I. The inflorescences of the *Ambrosiaceae*. (Proceed. and Transact. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 60—69, mit 1 Tafel.)

Verf. behandelt die Entwicklungsgeschichte der männlichen und weiblichen Blütenstände von *Ambrosia tripartita*. Die ersteren nehmen die Spitze der Triebe ein, die einzelnen Blütenköpfchen bilden in unbestimmter Zahl eine botrytische, ihrerseits durch ein Köpfchen abgeschlossene Gesamtinflorescenz. Die Besonderheit liegt darin, dass die lateralen Capitula die Blüten auf der abaxialen Unterseite, nicht wie gewöhnlich auf der adaxialen Oberseite tragen, was nach Rostowzew durch eine Torsion des Pedunculus bewirkt werden soll; abgesehen davon aber, dass diese als eine „congenitale" angesprochen werden müsste, spricht gegen die R.sche Deutung die Tatsache, dass dann laterale Triebe ohne jede Spur von Deckblättern vorliegen würden, ein seltener und hier um so weniger wahrscheinlicher Fall, als in den weiblichen Inflorescenzen wohl entwickelte Brakteen vorhanden sind. Die andere mögliche Deutung ist die, dass das erste Blatt nicht dem Involukrum des Köpfchens angehört, sondern dessen Deckblatt darstellt, dessen Axillärtrieb auf seiner Unterseite zur Entwicklung gelangt, ein Fall, der mindestens nicht merkwürdiger wäre als die congenitale Torsion und der auch nicht ganz isoliert (*Erythrochiton hypophyllanthus*, gewisse terrestrische Utricularien) dastehen würde. Die anatomischen Verhältnisse (Gefässbündelorientierung) gewähren, da es sich sichtlich um eine Reduktion handelt, nicht die Möglichkeit, zu einer bestimmten Entscheidung bezüglich der morphologischen Interpretation zu gelangen.

Die weiblichen Inflorescenzen bestehen aus je einer einzigen von einer „Hülle" umgebenen Blüte. Ein Vergleich mit *Xanthium* lässt erkennen, dass bei *Ambrosia* eine noch weiter gehende Reduktion Platz gegriffen hat, die auch in der starken Verkleinerung der Dornen an der Aussenseite der Hülle zum Ausdruck kommt; eine Andeutung dafür, dass die Hülle ursprünglich durch Verschmelzung zweier Brakteen entstanden ist wie bei *Xanthium*, wo jede derselben noch eine axilläre Blüte entwickelt, ist vorhanden, die scheinbar terminale Stellung der Blüte ergibt sich daraus, dass sie, wenn auch ursprünglich aus einem axillären Primordium hervorgehend, den ganzen Raum innerhalb der Umhüllung zu ihrer Verfügung hat, wie ja auch sonst zahlreiche Beispiele dafür bekannt sind, dass ein genetisch laterales Organ scheinbar terminal werden kann. Die Corolle der weiblichen Blüte ist nur schwach angedeutet, von Kelch und Staubgefässen ist keine Spur vorhanden. So stellt sich also die Entwicklung der Ambrosiaceen als eine typische Reduktionserscheinung dar.

1593. **Gordon, G.** Dahlias. London 1913, XI u. 115 pp., mit 8 farb. Tafeln.

Ein von dem Präsidenten der „National Dahlia Society" verfasstes, in der Sammlung „Present Day Gardening" erschienenes Handbuch, das neben einem inhaltsreichen historischen Kapitel auch sonst alles Wissenswerte über

Dahlien in reicher Fülle darbietet, dabei auch insbesondere die praktische Kultur eingehend berücksichtigt.

1594. **Grafe, V. und Vouk, V.** Untersuchungen über den Inulinstoffwechsel bei *Cichorium Intybus* L. III. (Biochem. Zeitschr. LVI, 1913, p. 249—257.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1595. **Greenman, J. M.** A new *Senecio* from Cuba. (Torreya XIII, 1913, p. 257—258.) N. A.

Senecio eriocarphus n. sp., verwandt mit *S. pachylepis* Greenm.

1596. **Griebel, C.** Über das Vorkommen von Phytomelan im Wurzelstock von *Inula Helenium* L. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel XXV, 1913, p. 555.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1597. **Gross, L.** *Hieracium aurantiacum* L. im Landstuhler Bruch. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, 1913, p. 5—6.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1598. **Györffy, J.** *Chrysanthemum Zawadskii* Herb. bei Haligóc. (Ungar. Bot. Bl. XII, 1913, p. 109—111.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1599. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXVII. *Compositae.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 367—371.) N. A.

Je eine neue Art von *Mikania* und *Bidens*, ausserdem neue Varietäten von *Centratherum*, *Grindelia*, *Chuquiraga* und *Hypochaeris*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1600. **Hayek, A. von.** Zwei interessante Cirsienbastarde. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [72]—[74].) N. A.

Beschreibungen von *Cirsium Nevoleanum* = *C. carniolicum* × *spinosissimum* nov. hybr. sowie eines Bastardes von *C. pauciflorum*, der entweder *C. arvense* als andere Stammart haben dürfte oder eine abnorme Form des Bastardes *C. oleraceum* × *pauciflorum* darstellt.

1601. **Hayek, A. von.** *Centaureae* novae et combinationes nominum *Centaurearum* novae. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 123—126.)

Siehe „Index nov. gen. et spec.“. N. A.

1602. **Henning, E.** Fyndörter för *Rudbeckia hirta* L. i Sverige. (Bot. Not., Lund 1913, p. 175—182.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1603. **Heribert-Nilsson, N.** En ärflighets experiment med blomfärgen hos *Centaurea Scabiosa.* (Ein Erblichkeitsversuch über Blütenfarbe bei *Centaurea Scabiosa.*) (Bot. Not., Lund 1913, p. 264—266 [mit deutschem Resümee].)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

1604. **Heyl, G. und Tunmann, O.** Santoninfreie Flores Cinae. (Apoth.-Ztg. XXVIII, 1913, p. 248.)

Über Verfälschung der Droge von *Artemisia cina* Berg.

Siehe „Chemische Physiologie“.

1605. **Hoerner, Georg.** Kulturgeschichtliches vom Edelweiss. (Deutsche Alpenztg., 11. Jahrg., 2. Halbbd., 1912, p. 212f.)

Vgl. Ref. Nr. 50 unter „Volksbotanik“ im Bot. Jahrber. 1912.

1606. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 77. *Solidago odora* Ait. (Merck's Report XXII, 1913, p. 252—254, mit 18 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1607. **Johnson, N. Miller.** *Petasites albus* Gaertn. in Fife. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 98.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1608. **Kache.** Neuere stattliche *Senecio*-Arten. (Gartenflora LXII, 1913, p. 172—176, mit 2 Textabb.)

Beschrieben und zum Teil auch abgebildet werden *Senecio clivorum* Maxim., *S. tanguticus* Maxim., *S. Veitchianus* Hemsl. und *S. Wilsonianus* Hemsl.

1609. **Kleine, R.** *Centaurea solstitialis* L., ein mediterraner Gast in unserer Flora im Trockenheitsjahre 1911. (Deutsche Bot. Monatsschrift XXIII [1912], Nr. 10/11, ersch. 1913, p. 86—96, mit 1 Farbentafel u. 3 Textabb.)

Hierin ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibungen nebst Bestimmungstabelle der Samen folgender *Centaurea*-Arten: *C. Calcitrapa* L., *C. jacea* L., *C. cyanus* L., *C. maculosa* Lmk., *C. melitensis* L., *C. aspera* L., *C. Scabiosa* L., *C. solstitialis* L.

Von Interesse sind ferner die Beobachtungen über Dimorphismus der Samen von *C. solstitialis:* die Randblüten entwickeln dunkelbraune, glanzlose Samen von rundlichem Bau und ohne jede Spur von Pappus, die Scheibenblüten weisse bis gelbliche, bisweilen schwach gestreifte, hochglänzende Samen mit grossem Pappus. Übergangsformen zwischen beiden werden nur äusserst selten gefunden.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1610. **Lebard, P.** Remarques sur l'ouverture à la germination de quelques akènes de Liguliflores. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 396 bis 413, 432—442, mit 1 Tafel u. 15 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1611. **Lebard, P.** Remarques sur les affinités des principaux genres du groupe des Liguliflores. (C. R. Acad. Sc. Paris CLVII, 1913, p. 492—495.)

Die Ausbildung der Cotyledonen gewährt ein vorzügliches Hilfsmittel für die Feststellung der Verwandtschaftsbeziehungen der Gattungen der Liguliforen untereinander. Zunächst sind folgende drei Hauptgruppen zu unterscheiden:

1. *Scorzonerideae* (*Scorzonera*, *Podospermum*, *Tragopogon*): Cotyledonen ohne Stiel, sehr verlängert, fast von kiefernnadelartiger Gestalt.
2. *Cichorideae* (*Cichorium*, *Taraxacum*, *Helminthia* u. a. m.): Cotyledonen kurz, mit mehr oder weniger ovaler, von dem Stiel deutlich abgesetzter Spreite.
3. *Leontodonideae* (*Leontodon*, *Thrincia*, *Hypochoeris* usw.): Cotyledonen von mittlerer Länge, zungenförmig, ihre Spreite ganz allmählich gegen die Basis verschmälert, Stiel daher undeutlich.

Bei Keimung in schwacher Lichtintensität erfährt die Form der Cotyledonen Modifikationen, welche auf Verwandtschaftsbeziehungen hinweisen; z. B. werden diejenigen von *Leontodon* dann fadenförmig (Verbindung der Scorzonerideen mit den Leontodonideen), und in ähnlicher Weise werden die *Tubuliflorae* durch Vermittlung von *Scolymus* mit den *Lampsaneae* ver-

bunden. Manche Cotyledonen modifizieren sich erst in einem beträchtlichen Alter und bieten dann ähnliche Hinweise; z. B. nehmen die Keimblätter von *Chondrilla* die für die Cichorideen charakteristische Form im Alter an.

1612. **Long, Bayard.** Southerly range extensions in *Antennaria*. (Rhodora XV, 1913, p. 117—122.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1613. **Lunell, J.** *Erigeron* in North Dakota II. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 1, 1913, p. 1—6.) N. A.

Analytischer Schlüssel und Beschreibungen von sechs neuen Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1614. **Manganaro, A.** Apuntes sobre una Saetilla hybrida: *Bidens platensis* Mng. n. sp. = *B. bipinnata* L. × *pilosa* L. (Anal. Mus. nac. Buenos Aires XXIV, 1913, p. 225—234, mit 3 Tafeln.) N. A.

1615. **Marklund, Gunnar.** Bidrag till kännedomen om *Taraxacum*-floran i Karelia Ladogensis. Med tre taflor. (Acta Soc. Fauna et Flor. Fenn. XXXIV, [1910—1911], Helsingfors 1912, Nr. 7, p. 1—22.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1616. **Marshall, E. S.** Two new Scottish hawkweeds. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 119—122.) N. A.

Zwei neue *Hieracium*-Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1617. **Marshall, E. S.** *Senecio sarracenicus* L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 305—306.)

Auch die Synonymie behandelnd.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1618. **Marzell, Heinrich.** Die Klette im Volksglauben. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 23—26.)

Folkloristisches über die einheimischen *Lappa*-Arten.

Vgl. die Besprechung in dem Referat über „Volksbotanik".

1619. **Mieleitner, K.** Systematik und geographische Verbreitung der Gattung *Artemisia*. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 3/4, München 1913, p. 89—91.)

Bericht über einen Vortrag, der besonders auch die in Bayern vorhandenen Formen berücksichtigt.

1620. **Monroe, C. E.** The wild Asters of Wisconsin. (Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc., n. s. XI, 1913, p. 74—105.)

Eine ausführliche kritische Übersicht über die in Betracht kommenden Formen der schwierigen Gattung, auf deren Einzelheiten naturgemäss nicht eingegangen werden kann.

1621. **Moore, Sp.** *Compositae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 56—57.) N. A.

Sphaeranthus Talbotii n. sp.

1622. **Mottet, S.** A propos de l'*Olearia stellulata*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 546—548, fig. 182.)

Hauptsächlich gärtnerische Mitteilungen.

1623. **Mueller J.** Die Verbreitung von *Eryngium campestre* L., *Artemisia campestris* L. und *Tithymalus Gerardianus* Kl. et Gcke. an der unteren Lippe. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 154—170, mit 3 Karten.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1624. **Müller, A.** Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsstoffe der Compositenblätter. Diss., Göttingen 1912, 142 pp.

Siehe „Morphologie der Gewebe“ und „Chemische Physiologie“.

1625. **Muschler, R.** *Compositae* peruvianae et bolivienses II in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 76—108.) N. A.

Neue Arten von *Mikania* 1, *Tagetes* 1, *Liabum* 9, *Gynoxis* 6, *Chuquiraga* 3, *Onoseris* 4, *Barnadesia* 5, *Mutisia* 3, *Jungia* 3.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“.

1626. **Nakai, T.** *Cirsium* novum japonicum. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 261—263.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

1627. **Nicolas, G.** Remarques sur la structure des organes souterrains du *Thrincia tuberosa* DC. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord V, 1913, p. 9—16, mit 8 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe“.

1628. **Nolö, A.** Oversicht over Tromsö amts Hieracii-flora. (Übersicht über die Hieracienflora in der Provinz Tromsö.) (Tromsö Mus. Aarshefter XXXIV, 1912, p. 1—50.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“ und „Index nov. gen. et spec.“.

1629. **Otis, Ch. H.** Key to the species and varieties of *Solidago* in Michigan. (Report Michigan Acad. Sci. XV, 1913, p. 205—208.)

Nur analytischer Schlüssel.

1630. **Palmgren, A.** Bidrag till kännedomen om Ålands vegetation och flora. I. *Taraxaca*. Med 12 tavlor. (Acta Soc. fro Faun. et Flor. Fenn. XXXIV [1910—1911], Helsingfors 1912, Nr. 1, p. 1—53.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1630a. **Palmgren, Alvar.** Bidrag till kännedomens om Ålands vegetation och flora. II. *Taraxacum*-former. Med 3 tavlor. (Acta Soc. pro Faun. et Flor. Fennica XXXIV [1910—1911], Heslingfors 1912, Nr. 5, p. 1—16.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1631. **Perkins, J.** *Compositae* in „Beiträge zur Flora von Bolivia“. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 221—225.) N. A.

Neu *Stevia* 2, *Baccharis* 1, *Viguiera* 1, *Verbesina* 2, *Culcitium* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

1632. **Power, F. B.** and **Browning, H.** The constituents of *Taraxacum* root. (Amer. Journ. Pharm. LXXXV, 1913, p. 165—186.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1633. **Prodán, J.** *Centaureae* novae Romaniae. (Ung. Bot. Bl. XII, 1913, p. 227—236.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie von Europa“.

1634. **Rendle, A. B.** Plants of the Sudan collected by Dr. D. T. Macdougal. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 265—273.) N. A.

Neu beschrieben eine Art von *Geigeria*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

1635. **Reynier, A.** Remarques morphologiques et biologiques sur les „*Conyza ambigua* DC.“, „*C. mixta* Fed.“ et „*C. Naudini* Bonn.“. (Bull. Soc. Linn. Provence I [1909—1912], Marseille 1912, p. 180—188.)

Verf. bestreitet die angebliche amerikanische Herkunft der *Conyza ambigua* DC. des Mediterrangebietes; *C. mixta* Foucaud ist keineswegs eine Kreuzung zwischen jener Art und *Erigeron canadensis*, sondern eine Anomalie von *C. ambigua* var. *minor* Rouy, und *C. Naudini* Bonn. ist nichts als eine luxuriante Form derselben.

1636. **Robinson, B. L.** Revisions of *Alomia*, *Ageratum* and *Oxylobus*. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 438—491.) **N. A.**

Eine monographische Bearbeitung der drei im Titel aufgeführten Gattungen, auf deren Einzelheiten naturgemäss nicht näher eingegangen werden kann.

Wegen der neuen Namen vgl. man auch den „Index nov. gen. et spec.".

1637. **Robinson, B. L.** A key to the genera of the *Compositae-Eupatorieae*. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 429—437.)

Im Anschluss an eine kritische Besprechung der für die Gattungsabgrenzung hauptsächlich in Betracht kommenden Merkmale gibt Verf. einen analytischen Schlüssel, in welchem die Genera in folgende Subtribus gruppiert werden:

I. *Piquerinae: Piqueria, Decachaeta, Podophania, Ophryosporus, Phania, Ageratella.*

II. *Adenostemmatinae: Adenostemma, Gymnocoronis, Hartwrightia.*

III. *Ageratinae: Stevia, Lomatozona, Carelia, Aschenbornia, Malperia, Hofmeisteria, Sclerolepis, Oxylobus, Ageratum, Alomia, Tuberostyles, Jaliscoa, Oaxacania, Planaltoa, Eupatoriopsis, Agrianthus, Trichogonia, Helogyne, Carminatia, Schaetzellia, Dissothrix, Trichocoronis, Piptothrix, Leptoclinium, Symphyopappus, Fleischmannia, Eupatorium, Eupatoriastrum, Mikania.*

IV. *Kuhniinae: Kanimia, Barroetea, Brickellia, Liatris, Garbera, Kuhnia, Trilisa, Carphephorus, Carphochaete.*

1638. **Robinson, B. L.** *Erigeron pusillus* a valid species. (Rhodora XV, 1913, p. 205—209.)

Die von Nuttall beschriebene Pflanze ist durch an der Spitze purpurn gefärbte Involukralbrakteen von *Erigeron canadensis* verschieden.

Wegen der vom Verf. gegebenen Verbreitungsübersicht vgl. man unter „Pflanzengeographie".

1639. **Rodman, Ruth S.** *Hieracium florentinum* at Wellesley Hills, Massachusetts. (Rhodora XV, 1913, p. 116.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1640. **Savouré, H. Saintange.** *Centaurea vulgaris* Godron. Description des sous-espèces, races, variétés, et formes de transition. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 189—236.)

Folgende neun Unterarten werden in dem so ausserordentlich komplexen Formenkreis vom Verf. unterschieden: *Centaurea amara, C. Jacea, C. pratensis, C. microptilon, C. nigrescens, C. derventana, C. Debeauxii, C. nemoralis* und *C. obscura*, woran sich als Rassen noch anschliessen *C. Weldeniana, C. serotina, C. neapolitana, C. salicifolia* und *C. consimilis;* auf das Vorhandensein oder Fehlen von strahlenden Blüten sowie von Haarbüscheln auf den Achänen legt Verf. entscheidendes Gewicht. Den grössten Teil der Arbeit nimmt die in Form einer analytischen Übersicht gehaltene Beschreibung der Varietäten, Zwischenformen usw. ein; der letzte Teil gibt eine kurze Zusammenstellung von Synonymie und Verbreitung.

1641. **Sazyperow, Th.** Über die Klassifikation der Formen von *Helianthus annuus*. (Bull. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 95—110, mit 3 Textfig.) [Russisch u. deutsch.]

Für eine eingehende Klassifikation der Sonnenblumen genügt eine rein äusserlich-morphologische Untersuchung der Früchte nicht, sondern es sind gleichzeitig auch die anatomischen Merkmale des Perikarps, der chemische Charakter des Pigments, Ölgehalt usw. heranzuziehen. Für eine vorläufige Einteilung stellt Verf. vier Hauptgruppen von Sorten auf, nämlich:

I. Gewöhnliche Sonnenblumen: Pigment nur in den Epidermiszellen des Perikarps; die schützende Schicht fehlt.

II. Weisse Sonnenblumen: in den Epidermiszellen bildet sich kein Pigment; die schützende Schicht fehlt.

III. Schwarze Sonnenblumen: durch ein besonderes violettes, in Wasser leicht lösliches Pigment charakterisiert, welches sich sowohl in den Epidermiszellen als auch in der subepidermalen Parenchymschicht vorfindet.

IV. Panzersonnenblumen: durch eine schützende Schicht charakterisiert, welche sich unter dem subepidermalen Parenchym befindet.

Nach den bisherigen Erfahrungen sind die Panzersonnenblumen gegen Schädlinge besonders widerstandsfähig.

1642. **Sazyperow, Th.** Die Widerstandsfähigkeit der Panzersorten von *Helianthus annuus* gegen *Orobanche cumana*. (Bull. f. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 251—261, mit 1 Tabelle.) [Russisch u. deutsch.]

Detaillierte Versuche ergaben das Vorhandensein einer besonders gegen *Orobanche cumana* widerstandsfähigen, panzerführenden Formengruppe der Ölsonnenblumen als zweifellos.

1643. **Schaffner, John H.** The sprouting of the two seeds of a Cocklebur. (Ohio Naturalist XIV, Nr. 2, 1913, p. 210—217.)

Beobachtungen über *Xanthium pennsylvanicum* Wallr.: Auf sandigem Boden und bei starker Sonnenbestrahlung können beide Samen in derselben Vegetationsperiode auskeimen, in kälterem Klima dagegen keimt oft nur einer im ersten Jahr. Der Grössenunterschied zwischen beiden Embryonen hat seine Ursache nicht nur in der verschiedenen Keimzeit, sondern auch in einer ungleichwertigen Ausbildung der beiden Zwillingsachänen.

1644. **Schulz, Otto E.** *Compositarum* genera nonnulla in J. Urban. Symbolae Antillanae VII, 1911, p. 78—144. N. A.

Enthält, jeweils mit analytischen Schlüsseln und ausführlichen Artdiagnosen, die Bearbeitung folgender Genera (Artenzahlen in Klammern beigefügt):

Clibadium (5), *Ambrosia* (3, davon 1 neu), *Wulffia* (2), *Wedelia* (12, davon 1 neu), *Melanthera* (12, darunter 5 neue), *Bidens* (5).

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1645. **Schwerin, F. Graf von.** Mitteilungen über Dahlien. (Jahrb. f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges., I, 1913, p. 37—42, mit 2 Textabb.)

Besprechung einer Reihe wertvoller Gartenformen.

1646. **Sherff, E. E.** Studies in the genus *Bidens* I. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 490—495.) N. A.

Diagnosen von fünf neuen Arten, ausserdem mehrere neue Kombinationen.

1647. **Sherff, E. E.** A new variety of *Rudbeckia subtomentosa.* (Rhodora XIV, 1912, p. 164.) N. A.

Rudbeckia subtomentosa Pursh var. *Craigii* nov. var. von St. Louis (Missouri), ausgezeichnet durch bleichgrüne Farbe der Hüllkelchblätter und mattgelbe Corollenfärbung.

1648. **Shevade, S. V.** A giant Sunflower. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 1, 1910, p. 246—248.)

Verf. berichtet über die Lebensgeschichte eines Exemplares von *Helianthus annuus* von der Keimung an, welches 9 Fuss Höhe erreichte und einen einzigen Blütenkorb von 13 Zoll Durchmesser (ohne die Strahlblüten) hervorbrachte, in dem 2820 Samen zur Reife gelangten.

1649. **Slaus-Kantschieder, J.** Über *Chrysanthemum* (*Pyrethrum*) *cinerariifolium.* (Die Insektenblüte). (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, Wien 1913, p. 1—8.)

Eine kurz gefasste, treffliche Monographie, welche alles Wissenswerte über die Stammpflanze des Insektenpulvers und ihr Produkt enthält. Die Pflanze, welche in den Gebirgen Dalmatiens und Montenegros auch reichlich spontan vorkommt, wird fast in ganz Dalmatien mehr oder weniger häufig angebaut; die Verarbeitung der Blüten zu Pulver erfolgt sowohl in Dalmatien als auch in Triest. Verfälschungen werden vorgenommen teils dadurch, dass neben den Blüten auch die Stiele mit vermahlen werden, teils durch mineralische Beimengungen; sie lassen sich durch mikroskopische Untersuchung nachweisen, ausschlaggebend für die Beurteilung der Güte des Insektenpulvers ist jedoch das physiologische Experiment mit Fliegen. Die insektizide Wirkung ist wahrscheinlich auf einen toxisch wirkenden Bestandteil des Blütenpulvers zurückzuführen.

Siehe auch „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1650. **Sommier, S.** La diffusione della *Pterotheca nemausensis* Cass. in Toscana. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1912, p. 65—66.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1651. **Steele, E. S.** Four new species of Goldenrod from the Eastern United States. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 221—224.) N. A.

Vier neue *Solidago*-Arten werden beschrieben.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1652. **Sudre, H.** Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium.* (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 74—86.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1653. **Thellung, A.** Die in Mitteleuropa kultivierten und verwilderten *Aster*- und *Helianthus*-Arten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 87—89, 101—112, 132—140.) N. A.

Die Arbeit füllt in dankenswerter Weise eine Lücke der bisherigen Literatur aus, da die Bestimmung der im Titel genannten Formenkreise bisher grosse Schwierigkeiten bereitete. Das Hauptgewicht legt Verf. demgemäss auf den Bestimmungsschlüssel, in welchem soweit wie irgend möglich leicht wahrnehmbare Merkmale in den Vordergrund gestellt sind; die diagnostischen Angaben des Schlüssels werden in den kurzen Beschreibungen der sich anschliessenden systematischen Aufzählung noch ergänzt, ausserdem Hinweise auf Synonymie, Literatur, Heimatsangaben usw. hinzugefügt. Die Zahl der

behandelten Arten beträgt bei *Boltonia* 2, *Callistephus* 1, *Felicia* 1, *Aster* 55 (davon 39 amerikanisch, 14 altweltlich), *Helianthus* 18.

Bezüglich der Namen der neu aufgestellten Formen und Neukombinationen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.“.

1653a. **Thellung, A.** Neues aus: Die in Mitteleuropa kultivierten und verwilderten *Aster-* und *Helianthus*-Arten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 68—69.) **N. A.**

Kurzer Auszug aus vorstehender Arbeit.

1654. **Unger, W.** Zum Kapitel „Folia Farfarae“. (Apoth.-Ztg. XXVIII, 1913, p. 536.)

Behandelt die Unterschiede zwischen Sonnen- und Schattenblättern bei *Tussilago Farfara* L.

1655. **Urban, J.** *Compositae* in „Nova genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 421—432.) N. A.

Neu: *Vernonia* 1, *Eupatorium* 1, *Mikania* 2, *Erigeron* 4, *Tetranthus* 1, *Verbesina* 1, *Bidens* 1, *Pectis* 1, *Artemisia* 1, *Senecio* 2, *Chaptalia* 1.

1655a. **Urban, J.** *Compositae* in „Nova genera et species VI“. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 554—560.) N. A.

Neu *Eupatorium* 1, *Laestadia* 1, *Aster* 1, *Erigeron* 3, *Senecio* 1.

1656. **Vicioso, Benito y Carlos.** Formas nuevas del género *Onopordon* (Bol. Soc. Hist. nat Madrid XII [1912], p. 457—458) **N. A.**

Siehe auch Fedde, Rep. XIII (Rep. Europ I)

1657. **Weisse, A.** Verbänderung von *Artemisia vulgaris*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [28]—[29].)

Siehe „Teratologie“.

1658. **Wilstätter, R. und Everest, A. E.** Über den Farbstoff der Kornblume. (Ann. d. Chemie CDI, 1913, p. 189—232, mit 3 Textfig.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1659. **Winge, Ö.** Oogenesis hos *Senecio*. (Bot. Tidsskr. XXXIII, 1913, p. 245—248.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

1660. **Zahn, C. H.** *Hieracia* Caucasica de l'herbier du Muséum du Caucase. (Mitt. kaukas. Mus. Tiflis VII, 2, 1913, p. 129—141.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1661. **Zahn, C. H.** *Hieracia* caucasica nouveaux ou moins connus de l'herbier du jardin botanique de Tiflis IV. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, 1913, p. 1—25.) [Russisch u. deutsch.] N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

Connaraceae.

Vgl. auch Referat Nr. 372.

Neue Tafel:

Cnestis ferruginea DC. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913), pl. LXVII A.

1662. **Baker, E. G.** *Connaraceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 24.) N. A.

Spiropetalum liberosepalum n. sp.

Convolvulaceae.

Neue Tafeln:

Convolvulus dryadum Maire n. sp. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913), pl. X.

Cuscuta formosana Hayata Icon. plant. Formos. II (1912), tab. XXX.
Ipomoea rubro-coerulea in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913), pl. col. ad p. 104.

1663. **Anthon, S. J.** The Clover Dodder. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 137—139, mit 1 Textfig.)

Schilderung der Lebensgeschichte von *Cuscuta Epithymum.*

1664. **Blomquist, S. G.** Ett bidrag till kännedomen om *Cuscuta europaea's* värdväxter. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Wirtspflanzen von *Cuscuta europaea.*) (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 363—366.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1665. **Gertz, O.** *Cuscuta* såsom vattenväxt. (*Cuscuta* als Wasserpflanze.) (Bot. Not., 1913, p. 131—134.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1666. **Hallier, H.** *Convolvulaceae* in H. Winkler, Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 375—380.) N. A.

Neu eine Art von *Erycibe.*

1667. **Ippolito, G. d'.** La *Cuscuta arvensis* Beyr. ed i gred' ospiti. (Staz. sperim. agr. ital. XLVI, 1913, p. 540—549.)

Referat bisher nicht eingegangen.

1668. **Junge, P.** Über *Atriplex laciniatum* L. und *Convolvulus Soldanella* L. im deutschen Nordseegebiet. (Schrift. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein XV, 1913, p. 321—327.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1669. **Kamerling, Z.** Über den Einfluss des Standortes auf die Blattgestalt von *Ipomoea pes caprae* Roth. (Rec. trav. bot. néerland. X, 1913, p 147—152.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1670. **Larjonow, D.** Die hauptsächlichsten russischen *Cuscuta*-Arten und ihre Bekämpfung. (Ann. Samenprüfungsanstalt kais. bot. Gart. St. Petersburg I, 1912, Heft 4.) [Russisch.]

Die bisher in Russland nachgewiesenen Arten sind: *Cuscuta obtusiflora* H. B. K. var. *breviflora* Eng. *C. Epithymum* Murr., *C. racemosa* Mart., *C. planiflora* Ten., *C. europaea* L., *C. Epilinum* Weihe, *C. lupuliformis* Krock., *C. monogyna* Vahl, *C. Gronovii* Will., *C. chilensis* K., die letzteren beiden nur in Klee und Luzerne amerikanischer Herkunft. Verf. gibt Beschreibungen insbesondere von den Samen der einzelnen Arten, ausserdem Mitteilungen über Nährpflanzen und Verbreitung. Hinsichtlich der Bekämpfung unterscheidet Verf. zwischen den Garten- und Gemüsepflanzen schädigenden Arten einerseits und den auf Feldern als Schädlinge auftretenden anderseits; insbesondere empfiehlt er die Ausschliessung der Einfuhr von ausländischem Klee und Luzerne. Die Samen der kleinsamigen Arten, z. B. *C. Epithymum* und *C. Trifolii*, lassen sich durch Siebe entfernen, dagegen nützt dieses Mittel nichts bei *C. racemosa*, deren Samen gleiche Grösse mit denen jener Kulturpflanzen besitzen (nach einem Referat vom Matouschek im Bot. Centrbl. CXXIII, p. 546).

1671. **Maire, R.** Un nouveau *Convolvulus* algérien. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 253—256.) N. A.

Ausführliche, auch den anatomischen Bau eingehend berücksichtigende Beschreibung des *Convolvulus Dryadum* n. sp. (sect. *Strophocaulos* Don.).

Siehe auch „Pflanzengeographie" und „Anatomie der Gewebe".

1672. **Mosley, C.** Coloured flowers of *Calystegia sepium*. (Naturalist, 1913, p. 400.)

1673. **Motelay, L.** Sur une végétation anormale d'un *Convolvulus sepium* L. (Actes Soc. Linn. Bordeaux LXV, 1911, Proc. verb. p. 55—56).

Siehe „Teratologie".

1674. **Palibine, J. W.** Sur les Liserons d'Orient. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 235—238.)

Kritische Bemerkungen über verschiedene orientalische *Convolvulus*-Arten.

1675. **Rendle, A. B.** *Convolvulaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 72—73.) N. A.

Eine neue Art von *Prevostea*.

1676. **Spiessen, von.** *Convolvulus arvensis* L. mit fünflappiger Blumenkrone im Rheingau. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 59.)

Zwischen Winkel und Mittelheim im Rheingau kommen von genannter Art neben der gewöhnlichen Pflanze mit trichterförmiger Krone auch die mit fünfteiliger Krone, ausserdem nebst allen Übergängen auch Formen vor, bei denen die einzelnen Lappen der Blumenkrone zackig bzw. gefranst sind.

1677. **Urban, J.** *Convolvulaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 341—344.) N. A.

Neu *Jacquemontia* 1.

Coriariaceae.

Neue Tafel:

Coriaria terminalis Hemsl. in Bot. Mag. (1913), pl. 8425 col.

1678. **Longo, B.** Ricerche su la *Coriaria myrtifolia* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 108—113.)

Referat noch nicht eingegangen.

1679. **Mottet, S.** *Coriaria japonica*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 78—80, fig. 25.)

Übersicht über die Systematik der Gattung und ausführliche Beschreibung von *Coriaria japonica* A. Gray nebst Abbildung eines Fruchtzweiges.

Cornaceae.

Vgl. auch Referat Nr. 368.

Neue Tafeln:

Cornus alternifolia L. fil. in Otis, Michigan trees (1913) p. 206. — *C. florida* L. l. c. p. 204. — *C. mas* L. in Guinier, Atl. d. arbres et arbustes de France, pl. CXVII col. — *C. sanguinea* L. l. c. pl. CXVIII col.

1680. **Blackwood, G. G.** *Cornus suecica* Linn. in Peeblesshire. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 97.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1681. **Carse, H.** On some additions to the flora of the Mangonui County. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. XLV, 1913, p. 276—277.) N. A.

Hierin eine neue Art von *Corokia* beschrieben.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1682. **Evans, William.** Note on some vicecounty records of *Cornus suecica* Linn. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 98.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1683. **Mildbraed, J.** *Cornaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 601.)

Ausführliches über die Verbreitung von *Cornus Volkensii* Harms.

1684. **Nieuwenhuis, M. — von Uexküll-Güldenband.** Die Variationskurven von *Cornus mas* L. und *Aucuba japonica* L. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXX, 1913, p. 105—113.)

Untersuchungen über die Anzahl der Blüten in den Dolden von *Cornus mas* und den Rispen von *Aucuba japonica.*

Vgl. unter „Variation usw."

1685. **Seitz, C.** *Cornus florida* „Dogwood tree" (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 304—305, mit 1 Textabb.)

Abbildung eines besonders reich blühenden Exemplares aus einem Garten bei New York.

Corynocarpaceae.

Crassulaceae.

Vgl. auch Referat Nr. 214.

Neue Tafeln:

Crassula teres Marloth n. sp. in Transact. roy. Soc. S. Afrika III (1913) pl. VIII, fig. 4.

Echeveria lutea Rose in Journ. Washington Acad. Sci. I (1911) pl. ad p. 269.

Kalanchoe beharensis Drake in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1913) pl. X. — *K. Delescurei* Hamet l. c. pl. IX. — *K. Grandidieri* Baill. l. c. pl. VII bis VIII.

Sedum inconspicuum Hand.-Mazz. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. XXVII (1913) Taf. III, fig. 5. — *S. pilosum* Bieb. in Bot. Mag. (1913) pl. 8503 col.

1686. **Bornmüller, J.** *Sempervivum exsul* Bornm. (nov. spec.). Sect.: *Aeonium.* (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Repert. europ. et mediterr. I], 1913, p. 2—4.) N. A.

Die Heimat der Pflanze, die vielleicht auch hybriden Ursprungs (? *S. Youngianum* × *ciliatum*) ist, ist unbekannt.

1687. **Chamberlain, Edward B.** A *Sedum* new to North America. (Rhodora XIV, 1912, p. 227—228.)

Betrifft *Sedum anophyllum* DC.

Siehe „Pflanzengeographie".

1688. **Chiovenda, E.** Intorno al „*Sedum abyssinicum*" (Hochst.) Hamet. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 229—330.)

Gegenüber Hamet, der das *Sedum Malladrae* Chiov. mit *Sempervivum abyssinicum* Hochst. unter dem Namen *Sedum abyssinicum* (Hochst.) Hamet vereinigt hat, ist Verf. der Ansicht, dass es richtiger wäre, die fragliche Pflanze von *Sedum*, *Sempervivum* und *Crassula* generisch zu trennen.

1689. **Dauphiné, A.** Description anatomique de quelques espèces du genre *Cotyledon.* (Ann. Sci. nat., 9. sér. Bot. XVII, 1913, p. 225—232.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

1690. **Doposcheg-Uhlár, J.** Die Anisophyllie bei *Sempervivum.* (Flora CV [N. F. V], 1913, p. 162—183, mit 8 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1691. **Hamet, Raymond.** Recherches sur le *Crassula sediformis* Schw. (Rev. gén. Bot. XXIV, 1912, p. 145—148.)

Ausführliche, auch den anatomischen Bau berücksichtigende Beschreibung der bisher nur wenig genau bekannten Art; aus des Verfs. Untersuchungen ergibt sich, dass die Pflanze wegen der alternierenden medianen Blätter und diplostemonen Blüten nicht zu *Crassula* gestellt werden kann, sondern am besten zu *Sedum* übergeführt wird.

1692. **Hamet, R.** Sur une plante maroccaine nouvelle. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I, Nr. 2/3], p. 32—33.) **N. A.**

Sedum versicolor spec. nov. aus der Verwandtschaft des *S. caeruleum* L.

1692a. **Hamet, R.** New species of *Sedum* preserved in the herbaria of Kew and the British Museum. (Kew Bull., 1913, p. 153 bis 158.) **N. A.**

Vier neue Arten aus Tibet und China.

1693. **Hamet, R.** L'anisomérie florale dans la famille des Crassulacées. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 84—92.) **N. A.**

Die Gattung *Triactina* wurde von Hooker fil. und Thomson hauptsächlich auf die Anisomerie der Blüten (nur drei Carpelle vorhanden) begründet; Verf. zeigt aber, nachdem er die bisherige mangelhafte Kenntnis der *T. verticillata* durch eine ausführliche Beschreibung ergänzt hat, dass sie hinsichtlich der Anisomerie des Gynaeceums nicht so ganz allein steht, sondern die gleiche Erscheinung bei zwei *Sedum*-Arten vorkommt, die sonst zu *Triactina* gar keine Verwandtschaftsbeziehungen zeigen; demgemäss muss die Gattung *T.* eingezogen und mit *Sedum* vereinigt werden, wo *S. bracteatum* Diels eine mit *S. verticillatum* Hamet nom. nov. nahe verwandte Art darstellt.

1694. **Hamet, R.** Sur un nouveau „*Sedum*" du Yun-Nan. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913, p. 63—70.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung von *Sedum Celiae* nov. spec. nebst Bemerkungen über die Artunterscheidung innerhalb der Gruppe *Seda genuina* Koch ser. *Japonica* Maxim. und analytischem Schlüssel zur Bestimmung der dahin gehörigen Arten.

1695. **Hamet, R.** Sur un *Sedum* nouveau. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 55—56.) **N. A.**

Sedum Holei n. sp. aus Kumaon wird ausführlich beschrieben und mit *S. glaciale* Franchet, *S. tenuifolium* Fr., *S. obtusipetalum* Franch. und *S. Forrestii* Hamet verglichen.

1696. **Hamet, R.** Two new stonecrops from Guatemala. (Public. Field Mus. nat. hist., Bot. Ser. II, 1913, p. 378—379.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

1697. **Hamet, R.** Sur deux *Sedum* nouveaux de l'herbier royal de Florence. (Malpighia XXVI, 1913, p. 378—379.) **N. A.**

1698. **Hamet, R.** Sur un *Kalanchoe* nouveau de l'Herbier Delessert. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 141—144.) **N. A.**

Ausführliche, auch die anatomischen Verhältnisse berücksichtigende Beschreibung der *Kalanchoe Briqueti* n. sp. von Diego-Suarez.

1699. **Hamet, R.** Sur un *Sédum* nouveau de l'Herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 446—448.) **N. A.**

Sedum Durisi n. sp. aus Zentralasien, verwandt mit *S. kokanicum* Reg. et Schmalh., *S. Olgae* R. et Sch. usw.

1699a. **Hamet, R.** Über vier neue *Sedum* aus Sikkim und Peru. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 112, 1913, p. 8—12.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

1700. **Hamet, R.** Zwei neue afrikanische *Kalanchoë*. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 302—307.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen et spec.".

1701. **Hamet, R.** Sur trois *Sedum* nouveaux du Chumbi et du Mexique. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 407—411.) N. A.

Enthält ausser den Diagnosen auch einen Schlüssel für *Sedum Henrici Roberti* nov. spec., *S. Fedtschenkoi*, *S. perpusillum*, *S. Przewalskii* und *S. Fischeri*.

1702. **Hamet, R. et Perrier de la Bâthie, H.** Sur un nouveau *Kalanchoe* malgache. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913. p. 148—151.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der *Kalanchoe Poincarei* n. sp.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1703. **Jacobsson-Stiasny, E.** Die spezielle Embryologie der Gattung *Sempervivum* im Vergleich zu den Befunden bei den anderen *Rosales*. (Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, 1913, 19 pp., mit 2 Taf.)

Siehe „Anatomie".

1704. **Kamerling, Z.** Kleine Notizen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 483—493, mit 4 Textabb.)

Enthält p. 492—493 Mitteilungen über die Vermehrung von *Bryophyllum calycinum* Salisb. durch Adventivknospen am Blattrande; die Pflanze blüht in der Umgebung von Campos und Rio de Janeiro nur selten, dagegen wird die vegetative Vermehrung sehr gefördert durch eine präformierte Bruchstelle, welche sich in dem Blattstielchen findet, indem die Blättchen vom Winde sehr leicht von der Spindel abgerissen werden.

1705. **Le Roy, René.** A propos d'une nouvelle station du *Sedum rubens*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. V, Caen 1913, p. 3—6.)

Von Interesse ist die Notiz über die Zweijährigkeit der sonst als einjährig bekannten Pflanze.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1706. **Mottet, S.** *Kitchingia uniflora*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 176—178, fig. 55.)

Habitusbild und ausführliche Beschreibung.

1707. **Owen, Maria L.** *Tillaea* in Nantucket. (Rhodora XIV, 1912, p. 201—204.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1708. **Perriraz.** Contribution à l'étude du *Sempervivum arachnoideum*. (Bull. Soc. Vaud. Sci. nat. XLIX, Lausanne 1913, p. 197—202.)

Vgl. unter „Variation usw.".

1709. **Poisson, J.** Sur un *Sedum* adventice. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 377—378.)

Betrifft *Sedum multiceps* Coss. et Dur.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1710. **Schinz, H.** *Crassulaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 556—557.) N. A.

Kalanchoe Junodii n. sp. aus Transvaal.

1711. **Schönland, S.** New species of *Crassula*. (Records Albany Mus. II, 1913, p. 450—458.) N. A.

Crossosomataceae.

Cruciferae.

Neue Tafeln:

Aethionema saxatile in Hegi, Ill. Fl. Mitteleurop. III (1913) Taf. 127, Fig. 4.

Arabis alpina L. in Marret, Icon. Fl. alp. plant. fasc. IV, pl. 48 u. 48a, b (incl. var. *crispata* Willd.). — *A. bellidifolia* Jacq. in Marret, l. c. pl. 49. — *A. bryoides* Boiss. l. c. pl. 54. — *A. caucasica* Willd. in Marret, l. c. pl. 50 et 50a (incl. var. *brevifolia* Boiss., *Billardieri* DC. und *thyrsoidea* Boiss.). — *A. coerulea* Haenke l. c. pl. 51. — *A. pumila* Jacq. l. c. pl. 52. — *A. serpyllifolia* Vill. l. c. pl. 47, subsp. *nivalis* Guss. l. c. pl. 47bis.

Aubrietia Columnae Guss. l. c. pl. 68. — *A. intermedia* l. c. pl. 70.

Biscutella laevigata L. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III (1913) Taf. 127, Fig. 2.

Braya alpina Sternb. et Hoppe in Marret, Icon. Fl. alp. pl. fasc. V, pl. 66.

Cardamine alpina W. in Marret, l. c. fasc. IV, pl. 57. — *C. bellidifolia* L. l. c. pl. 58. — *C. carnosa* W. K. l. c. pl. 60. — *C. residifolia* L. l. c. pl. 59.

Cardaminopsis neglecta (Schult.) Hayek in Marret l. c. pl. 56.

Cochlearia officinalis L. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III (1913) Taf. 127, Fig. 6.

Coronopus procumbens Gilib. in Hegi l. c. Taf. 127, Fig. 1.

Crambe tatarica in Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien LXIII (1913) Taf. IX (Vegetationsbild).

Descurainia pinnatifida (DC.) Hayek in Marret, Icon. Fl. alp. plant. fasc. IV, pl. 65.

Draba aizoides L. in Marret l. c. fasc. V, pl. 75 u. 75a (incl. var. *bosniaca* Beck, *scardica* Griseb., *affinis* Host., *elongata* Host.). — *D. Aizoon* Whlnbg. l. c. pl. 76 et 76 bis. — *D. alpina* L. l. c. pl. 85. — *D. athoa* Boiss. l. c. pl. 77. — *D. cretica* Boiss. et Heldr. l. c. pl. 78. — *D. hispanica* Boiss. l. c. pl. 79; subsp. *Dedeana* Boiss. l. c. pl. 79 bis. — *D. Hoppeana* Rchb. l. c. pl. 80. — *D. longirostra* Sch. Nym. l. c. pl. 81. — *D. parnassica* Boiss. et Heldr. l. c. pl. 83. — *D. Sauteri* Hoppe l. c. pl. 84.

Iberis amara L. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III (1913) Taf. 127, Fig. 3.

Kernera alpina Tsch. in Marret, Icon. fl. alp. pl. fasc. V, pl. 72. — *K. saxatilis* Rchb. l. c. pl. 73; subsp. *Boissieri* Reut. l. c. pl. 73 bis.

Lepidium campestre R. Br. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III (1913) Taf. 126, Fig. 5. — *L. Draba* L. l. c. Taf. 126, Fig. 3. — *L. latifolium* L. l. c. Taf. 126, Fig. 4. — *L. ruderale* L. l. c. Taf. 126, Fig. 2.

Malcolmia bicolor B. H. in Marret, Icon. fl. alp. pl. fasc. IV, pl. 61.

Petrocallis pyrenaica R. Br. in Hegi, Ill. Fl. Mitteleurop. III (1913) Taf. 127, Fig. 5.

Pringlea antiscorbutica R. Br. in Bull. Mus. nation. d'hist. nat. Paris (1913) pl. VII.

Teesdalea nudicaulis R. Br. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III (1913) Taf. 126, Fig. 1.

1712. **Baur, E.** Kreuzungsversuche zwischen Sommerraps und Kohlrübe. (Jahresber. d. Vereinigung f. angewandte Botanik, XI, 1913, p. 117—118.)

Siehe im descendemtheoretischen Teile des Just.

1713. **Béguinot, A.** *Eremophyton:* nuovo genere di Crucifera „*Raphaninaea*“ del Sahara algerino. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 97 bis 104, mit 2 Textfig.) **N. A.**

1714. **Beyer, R.** Bemerkungen zu einigen alpinen Cruciferen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 38–49.)

1. *Hutchinsia brevicaulis* stellt eine durch die ungünstigeren Vegetationsbedingungen alpiner Standorte aus *H. alpina* hervorgegangene Form dar, die zwar noch durch verschiedene Zwischenglieder (*H. alpina* var. *media* und var. *affinis*) mit dieser verbunden ist, wegen des konstanten Unterschiedes in der Ausbildung der Blumenblätter jedoch als besondere Art unterschieden werden muss.

2. Unter den *Erysimum*-Arten des Alpengebietes bilden *E. cheiranthus* Pers., *E. helveticum* DC., *E. pumilum* Gaud., *E. rhaeticum* DC., *E. ochroleucum* DC. und *E. grandiflorum* Desf. eine so nahe verwandte Gruppe, dass man sie am besten zu einer Gesamtart im Sinne von Ascherson-Graebner vereinigt. Die Trennung des *E. cheiranthus* und *E. helveticum* als eigene Arten scheint immerhin berechtigt; dagegen bezieht sich der Name *E. pumilum* nur auf Zwergexemplare der verschiedenen genannten Arten, wie sie auf den höheren Alpenkämmen und Gipfeln vorkommen; dieselben als eigene Arten anzusehen, liegt kein Grund vor, dagegen können sie als Abarten beibehalten werden; der Name *E. pumilum* Gaud. im eigentlichen Sinne ist dann auf *E. helveticum* zu beziehen. In den Seealpen werden *E. cheiranthus* und *E. helveticum* durch das sehr ähnliche *E. grandiflorum* vertreten, das im Alpengebiet ebenfalls in einer Zwergform vorkommt. Ob *E. rhaeticum* für eine besondere Art zu halten ist, erscheint zweifelhaft.

3. *Cardamine granulosa* All. ist eine zweifellos mit *C. pratensis* (resp. *C. Matthioli* Mor.) nahe verwandte Pflanze, die vom Standpunkt des Monographen aus wohl zu letzterer als Unterart gehört, die der Lokalflorist dagegen neben *C. Hayneana* als besondere Art auffassen wird, da sie eine von der der *C. Hayneana* grundverschiedene Entwicklung besitzt.

1715. **Blake, Sidney F.** *Sisymbrium officinale* in three States. (Rhodora XIV, 1912, p. 190–192.)

Betrifft die Unterscheidungsmerkmale der var. *leiocarpum* DC. der genannten Art.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

1716. **Blaringhem, L.** Fleurs prolifères de *Cardamine* des prés. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 304–311, ill.)

Siehe „Teratologie“.

1717. **Bois, D.** *Cheiranthesimum Cayeuxii*, nouvel hybride bigénérique. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 443–445.)

Ausführliches über die Kreuzung *Erysimum Marshallii* (= *E. ochroleucum* × *E. Peroffskianum*) × *Cheiranthus mutabilis*.

1718. **Bugnon.** *Arabis hirsuta*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. VI, Caen 1913, p. 67.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1719. **Busch, N. A.** De *Stubendorffiae* generis specie nova. (Acta Horti bot. Univ. imp. Jurjev. XIII, 1913, p. 188.) **N. A.**

Stubendorffia Lipskyi Busch n. sp. (Sect. *Apterae* Lipsk.) aus dem Tian-Schan, verwandt mit *St. aptera* Lipsk.

1720. **Cowan, M'Taggart.** A revision of the genus *Cochlearia* in Britain. I. *Cochlearia danica* Linn. (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 136–140.) **N. A.**

Ausführliches über die Variabilität der genannten Art, von der drei Varietäten neu aufgestellt und beschrieben werden.

Vgl. den „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1721. **Daniel, L.** Nouvelles recherches sur la greffe des *Brassica.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 151—152.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1722. **Ekman, E. L.** Hvad ön *Draba hirta* L.? (Bot. Not., Lund 1913, p. 183—192.)

Wie Verf. bereits in der in Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 1714 besprochenen Arbeit nachgewiesen hat, ist das Linnésche Originalexemplar der *Draba hirta* sibirischer Herkunft und zwar identisch mit *D. gelida* Turcz.; übrigens liegt im Herbar Linnés noch unter dem gleichen Namen ein Exemplar von *Braya alpina*, das vielleicht Anlass zu dem Irrtum gegeben hat, *D. hirta* sei von Solander in der Lule Lappmark gesammelt worden. Die von späteren Autoren mit dem Namen *D. hirta* bezeichnete Pflanze ist *D. rupestris* R. Br.

1723. **Goldschmidt, R.** Der Vererbungsmodus der gefüllten Levkojenrassen als Fall geschlechtsbegrenzter Vererbung? (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 74—98.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1724. **Guyot, H.** Une Crucifère adventice du Canton de Bâle. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 41.)

Notiz über *Chorispora tenella* DC.; siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1725. **Höfler, Max.** Der Kohl. (Hessische Blätter f. Volkskunde IX, Leipzig 1910, p. 161—190.)

Vgl. Ref. Nr. 45 unter „Volksbotanik" im Bot. Jahrber. 1912.

1726. **Kajanus, B.** Über die Vererbungsweise gewisser Merkmale der *Beta-* und *Brassica-*Rüben. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 419—463, mit 9 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1727. **Lesourd, F.** Variétés de Cresson. (Rev. hortic. n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 161—162, fig. 48—51.)

Über Kulturvarietäten von *Nasturtium officinale.*

1728. **Maranne, J.** Les *Erophila* DC. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 276—281, 345—353, 379—389, 422—425).

Die Arbeit enthält neben einigen einleitenden Auseinandersetzungen über den Speciesbegriff im allgemeinen und über den Polymorphismus der *Erophila*-Formen, die sachlich nichts wesentlich Neues bieten, in der Hauptsache einen analytischen Schlüssel für die französischen „Arten"; die Abteilungen dieses rein dichotomisch angelegten Schlüssels sind bis 78 numeriert. Der Schlussabschnitt enthält eine kurze Zusammenstellung der Bibliographie für die aufgezählten Arten.

1729. **Möbius, M.** Ein gutes Objekt [*Capsella bursa pastoris*] für die Demonstration von Frucht- und Samenbildung. (Zeitschr. f. Lehrmittelwesen u. pädagog. Literatur IX, 1913, p. 145—148, mit 2 Textabb.)

1730. **Molliard.** Le *Lepidium sativum* rendu semi-parasite expérimentalement. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1694—1696.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1731. **Monnet, P.** Etude biométrique des graines du genre *Brassica.* (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 406—415, with english summary.)

Vgl. unter „Variation usw.".

1732. **Monnet, P.** Sur des fruits pluricarpellaires de *Brassica oleracea.* (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 443—447, mit 1 Textfig.)

Verf. beobachtete zahlreiche Abweichungen in der Zahl der Carpelle (drei bis sieben), am häufigsten waren tetracarpellate Formen mit zwei medianen Scheidewänden. Verf. erklärt die abnormen Vorkommnisse aus der Verwachsung zweier normalen Früchte; im Fall von drei Carpellen ist dann Abort des vierten anzunehmen. Die Erscheinung lässt sich somit dem allgemeineren Begriff der Fasciation unterordnen, welch letztere für *Brassica oleracea* var. *Botrytis* charakteristisch ist.

1733. **Monnet, Paul.** Sur les germinations monocotylées de *Brassica.* (Bull. Mus. nation. d'hist. nat. Paris, 1912, p. 125—126.)

Siehe „Teratologie".

1734. **Muschler, R.** *Crucifera* peruviana in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 7—8.)

Cremolobus stenophyllus n. sp. N. A.

1735. **Muschler, R.** *Cruciferae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 225—226.) N. A.

Übersicht über die bisher bekannten Arten von *Greggia,* von denen eine neu beschrieben wird.

1736. **Muschler, R.** *Cruciferae* in J. Perkins, Beiträge zur Flora von Bolivia. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 199—201.) N. A.

Neu: *Descurainia* 3, *Alyssum* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1737. **Peche, K.** Mikrochemischer Nachweis des Myrosins. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 458—462, mit 1 Tafel.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1738. **Poisson, H.** Note sur le Chou de Kerguelen. (Bull. Mus. nation. hist. nat. Paris, 1913, p. 241—243, mit 4 Textfig. u. 1 Tafel.)

Kurze Beschreibung von *Pringlea antiscorbutica* und Notiz über Samenkeimung und Kultur.

1739. **Poisson, H.** Le Chou de Kerguelen. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 14—15, fig. 3—4.)

Beschreibung von *Pringlea antiscorbutica* und gärtnerische Angaben.

1740. **Rümker, K. v.** Experimentelles über die Befruchtung des Rapses. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 323—327, mit 1 Textabbildung.)

Siehe „Blütenbiologie".

1741. **Schlechter, R.** Neue *Heliophila*-Arten. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 410—418.) N. A.

15 neue Arten; siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1742. **Schneider, W.** Über Senfölglucoside. (Chem. Ztg. XXXVII, 1913, p. 1169.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1743. **Stäger, Robert.** Die blütenbiologischen Abänderungen bei *Thlaspi rotundifolium.* (Beih. Bot. Centrbl. XXX, 1. Abt., 1913, p. 17—23.)

Siehe „Blütenbiologie".

1744. **Thellung, A.** Ein neues *Lepidium* aus Persien. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 192—193.) **N. A.**

Lepidium Bornmuelleranum n. sp., verwandt mit *L. cartilagineum* (J. Mayer) Thell.

1745. **Thellung, A.** Über das Vorkommen von *Teesdalia* und *Subularia* in der Schweiz. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XXII, 1913, p. 222—229.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1746. **Vigurs, Ch.** *Armoracia rusticana* with dissected leaves. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 259.)

Verf. beobachtete beiderlei Blattformen, die zerschlitzte und ungeteilte, an verschiedenen Stöcken der Pflanze gleichzeitig und vermag daher der Vermutung Rendles (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 1734), dass die Schlitzblätterigkeit durch Witterungseinflüsse bedingt werde, nicht zuzustimmen.

1747. **Viviant-Morel.** Les Thlaspis. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 350—352.)

Über die für die gärtnerische Kultur in Betracht kommenden *Iberis*-Arten.

1748. **Winton, A. L.** Über die Verwendung des Ackersenfs (*Sinapis arvensis* L.) in der nordamerikanischen Union, nebst Bemerkungen über die Bestimmung desselben mit Chloralhydrat. (Grosseinkäufer f. Reederei u. Industrie, Hamburg 1913/14, p. 289—290.)

Siehe „Technische Botanik".

1749. **Zobel, A.** Über *Cardamine parviflora* L. in der Flora von Anhalt. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 131.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Cucurbitaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 368, 370.

Neue Tafeln:

Marah horridus Dunn in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 150—152, fig. 2 u. 4—5. — *M. macrocarpus* Dunn l. c. fig. 1. — *M. major* Dunn l. c. fig. 3.

Momordica charantia var. *abbreviata* Ser. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXV A.

1750. **Cogniaux, A.** Une nouvelle *Melothria* de l'Erythrée. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 503—504.) **N. A.**

1751. **Cogniaux, A.** *Cucurbitaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijk's Herb. Leiden Nr. 19, 1913, p. 68—69.) **N. A.**

Neu beschrieben eine Art von *Cyclanthera.*

1752. **Cogniaux, A.** *Cucurbitaceae* andinae in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 75—76.) **N. A.**

Eine neue Art von *Apodanthera.*

1753. **Dunn, S. T.** The genus *Marah.* (Kew Bull., 1913, p. 145—153, mit 1 Tafel u. 1 Karte im Text.) **N. A.**

Eine ausführliche Diskussion der Geschichte der Gattung führt den Verf. zu folgender Abgrenzung gegenüber verwandten Genera:

A. Fruit dehiscent.
- a) Dehiscence of fruit irregular.
  - I. Germination epigeous; seeds compressed . . . . *Echinocystis.*
  - II. Germination hypogeous; seeds turgid . . . . *Marah.*
- b) Deshiscence of fruit regular . . . . *Echinopepon.*

B. Fruit small, indehiscent.
a) Ovary 1-locular . . . . *Brandegea.*
b) Ovary 2-locular . . . . *Vaseyanthus.*

In der anschliessenden Revision der Gattung *Marah* werden elf Arten unterschieden, von denen zwei neu beschrieben werden.

1753a. **Dunn, S. T.** The genus *Marah.* (Kew Bull., 1913, p. 238—239.)

Die Synonymie betreffender Nachtrag zu voriger Arbeit.

1754. **Enfer, V.** Cucurbitacées ornamentales. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année] 1913, p. 188—190, fig. 60—64.)

Über verschiedene Gartenvarietäten.

1755. **Hanzawa, J.** Über das Welken der Gurkenpflanze. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten XXIII, 1913, p. 66—72, mit 2 Tafeln u. 3 Textabb.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

1756. **Höstermann, G.** Parthenokarpische Früchte des Kürbis. (Ber. Kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem 1912, ersch. 1913, p. 85—93, mit 4 Abb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1757. **J. M. H.** The Solomon Islands Guada Bean. (Kew Bull., 1913, p. 238.)

Notiz über *Trichosanthes anguina.*

1758. **Kirtikar, K. R.** A note on *Trichosanthes dioica* Roxb. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XXI, pt. 2, 1912, p. 700—701.)

Über die Bedeutung und Verwendung als Gemüsepflanze.

1759. **Kornauth, K. und Zanluchi, F.** Untersuchungen über den Anbau und die Säuerung der Gurken. I. (Zeitschr. landwirtsch. Versuchsw. Österreich, 1913, p. 1025—1043.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

1760. **Woosnam, R. B.** The melon of the Kolahari district. Journ. East Africa and Uganda Nat. Hist. Soc. III, 1913, p. 25—31.)

Siehe „Kolonialbotanik".

Cunoniaceae.

Neue Tafel:

Cunonia capensis L. in Bot. Mag. (1913) Taf. 8504 col.

Cynocrambaceae.

1761. **Schneider, Hans.** Morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an *Thelygonum Cynocrambe* L. Diss., Bonn, 8°. 41 pp., mit 23 Textabb.

Wir geben aus der Zusammenfassung der Hauptergebnisse dasjenige wieder. was sich auf die morphologischen und systematischen Verhältnisse der Gattung bezieht, indem wir im übrigen auf das Referat unter „Anatomie" verweisen:

1. Die Keimung erfolgt epigäisch.
2. Ältere Pflanzen bilden Bereicherungszweige aus, die sich in bezug auf den Wechsel der Blattstellung und der Blütenstellung wie die Hauptachse verhalten. Die Blüten zeigen auffälligen sexuellen Dimorphismus.
3. Was das Problem der Blatt- und Blütenstellung angeht, so ist der Versuch Balicka-Iwanowskas, den Schwerpunkt in eine Verschiebung der männlichen Blüten zu legen, abzulehnen. Der Blattstellungswechsel erfolgt am Vegetationspunkt unvermittelt und kann nicht durch die

mechanische Theorie erklärt werden. Der Gefässbündelverlauf gibt keinen Aufschluss, wohl aber die an den obersten zweiblätterigen Knoten beobachtete Anisophyllie; sie stellt die Theorie Irmischs, wonach die $^1/_4$-Spirale durch Abortieren je eines Blattes an den oberen Knoten zustande kommt, auf eine sichere Grundlage. Über das Fehlen der männlichen Blüten im unteren Abschnitt der Pflanze und den Zusammenhang ihres Auftretens im oberen Teil lassen sich nur Vermutungen äussern.

4. Im Grundplan der männlichen Blüten sind wahrscheinlich den zwei bis drei Perigonblättern ebenso viele Staubblätter superponiert, deren Zahl sich durch Spaltung vergrössert.
5. Die in den weiblichen Blüten auftretende eigentümliche Gynobasie kommt durch einseitiges Wachstum des Ovulums und seitliche Verlagerung des Perigons zustande. Der Fruchtknoten ist unterständig, das Ovulum tenuinucellat-unitegmisch.
6. Bezüglich der systematischen Stellung besitzt am meisten Wahrscheinlichkeit die Ansicht Halliers, dass die Thelygonaceen neben die Halorrhagidaceen in die Nähe von *Hippuris* zu stellen sind.

1761a. **Schneider, H.** Morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an *Thelygonum Cynocrambe* L. (Flora CVI [N. F. VI], 1913, p. 1—41, mit 23 Textabb.)

Vgl. das vorstehende Referat.

Cynomoriaceae.

Cyrillaceae.

Datiscaceae.

Diapensiaceae.

Vgl. Ref. Nr. 353.

Dichapetalaceae.

1762. **Baker, E. G.** *Chailletiaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigeria plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 19.) N. A.

Nur eine neue Varietät von *Dichapetalum Thomsonii.*

Dilleniaceae.

1763. **Benoist, R.** Contribution à la flore des Guyanes. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 354—362, 392—401, 448—454.)

Systematische Übersicht (mit analytischen Schlüsseln) über die Gattungen *Davilla*, *Curatella*, *Doliocarpus* und *Tetracera.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

1763a. **Benoist, R.** Dilléniacée nouvelle du Brésil. (Notulae system. II, 1913, p. 337.) N. A.

Doliocarpus lasiogyne n. sp.

1764. **Buscalioni, L.** e **Muscatello, G.** Studio monografio delle specie americane del gen. *Saurauia* Willd. (Malpighia XXV, 1913, p. 187—250, 389—436; XXVI, p. 1—32.)

Referat noch nicht eingegangen.

1764a. **Buscalioni, L.** e **Muscatello, G.** Studio anatomo-biologico sul genere *Saurauia* Willd. con speciale riguardo alle specie americane. (Malpighia XXVI, 1912, p. 49—56.)

Siehe „Anatomie".

1765. **Gilg, E.** *Dilleniaceae.* Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 556.)

Zwei Arten von *Tetracera* aufgeführt.

1766. **Kastory, A.** und **Namyslowski, B.** Über den anatomischen Bau von *Actinidia colomicta* und *arguta.* (Kosmos, Lemberg, XXXVIII, 1913, p. 1146—1156, ill.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

1767. **Wercklé, C.** Le Rape-Calebasse. (Rev. hortic. n. s. XIII [85e année], 1913, p. 483—484.)

Beobachtungen über *Curatella americana.*

Dipsacaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 370.

Neue Tafeln:

Knautia albanica Briq. in Szabó, Monogr. d. Gatt. Knautia (Math. Termtud. Közlem. XXXI, Budapest 1911) Taf. XXV. — *K. ambigua* (Friv.) Boiss. et Orph. l. c. Taf. XIII. — *K. arvensis* (L.) Coult. l. c. Taf. XIV et XV. — *K. baldensis* Kern. l. c. Taf. XX. — *K. brachytricha* Briq. l. c. Taf. XIX. — *K. Travisii* Szb. = *K. travnicensis* × *dinarica* l. c. Taf. L. — *K. byzantina* Fritsch l. c. Taf. VIII. — *K. craciunelensis* Porr. = *K. longifolia* > *silvatica* l. c. Taf. LIII. — *K. Degeni* Borb. l. c. Taf. V. — *K. dinarica* (Murb.) Borb. l. c. Taf. XLVI—XLVIII. — *K. drymeia* Heuff. l. c. Taf. XLIII. — *K. Eversii* Szb. = *K. drymeia* × *purpurea* l. c. Taf. XLIX. — *K. flaviflora* Borb. l. c. Taf. XXXIII. — *K. Godeti* Reut. l. c. Taf. XXXVI. — *K. integrifolia* (L.) Bert. l. c. Taf. VI u. VII. — *K. intermedia* Pernh. et Wettst. l. c. Taf. XLIV. — *K. longifolia* (W. K.) Koch l. c. Taf. XXXV. — *K. lucidifolia* (Senn. et Pau) Szb. l. c. Taf. XXX. — *K. macedonica* Griseb. l. c. Taf. XII. — *K. magnifica* Boiss. et Orph. l. c. Taf. XXXII. — *K. midzorensis* Form. l. c. Taf XXXIV. — *K. mollis* Jord. l. c. Taf. XVIII. — *K. montana* (M. B.) DC. l. c. Taf. XI. — *K. nevadensis* (Winkl.) Szb. l. c. Taf. XXXVII. — *K. numidica* (Deb. et Reverch.) Szb. l. c. Taf. XVI. — *K. orientalis* L. l. c. Taf. IV. — *K. persicina* Kern. l. c. Taf. XXI. — *K. purpurea* (Vill.) Borb. l. c. Taf. XXVI u. XXVII. — *K. ramosissima* Szb. = *K. arvensis* × *drymeia* l. c. Taf. LII. — *K. Ressmanii* (Pach. et Jab.) Briq. l. c. Taf. XXXI. — *K. rigidiuscula* (Hldn. et Koch) Borb. l. c. Taf. XXIX. — *K. sarajewensis* (Beck) Szb. l. c. Taf. XLV. — *K. silvatica* Duby l. c. Taf. XXXIX—XLI. — *K. Simonkaiana* Szb. = *K. longifolia* × < *silvatica* l. c. Taf. LIV. — *K. sixtina* Briq. l. c. Taf. XXXVIII. — *K. subcanescens* Jord. l. c. Taf. XLII. — *K. subscaposa* Boiss. et Reut. l. c. Taf. XVII. — *K. Timeroyi* Jord. l. c. Taf. X. — *K. transalpina* Christ l. c. Taf. XXII. — *K. travnicensis* (Beck) Szb. l. c. Taf. XXVIII. — *K. trebovicensis* Szb. = *K. arvensis* × *sarajewensis* l. c. Taf. LI. — *K. velebitica* Szb. l. c. Taf. XXIV. — *K. velutina* Briq. l. c. Taf. XXIII. — *K. Visianii* Szb. l. c. Taf. IX.

Dipterocarpaceae.

1768. **Pearson, R. S.** On the economic value of *Shorea robusta.* Indian Forest Mem. Econ. Ser. II, 2, 1912, Nr. 6, 70 pp.)

Siehe „Kolonialbotanik".

Droseraceae.

Neue Tafeln:

Drosera macrantha in Journ. of Bot. Ll (1913) tab. 523, fig. 1—3. — *D. stricticaulis* l. c. Taf. 523, fig. 4—6.

1769. **Hoogenraad, H. R.** *Drosera obovata* M. et K. (Nederlandsch kruidk. Arch., 1913, p. 165—172, ill.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1770. **Koenen, O.** Mitteilungen über die Pflanzenwelt des Vereinsgebietes. I. (XLI. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. f. Kunst u. Wissenschaft, Münster 1913, p. 195—201.) N. A.

Enthält u. a. Beschreibung einer neuen, durch verlängerte und beblätterte Achse ausgezeichneten var. *caulescens* der *Drosera intermedia* Hayne.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1771. **Roch, M.** Le *Drosera anglica* Sm. aux environs de Genève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 254.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1772. **Sargent, O. H.** *Drosera macrantha* and *D. stricticaulis*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 33—42, mit 1 Tafel.) N. A.

D. macrantha Endl. var. *stricticaulis* Diels wird zum Rang einer eigenen Art erhoben; von beiden Species gibt Verf. eine auf eigenen Beobachtungen beruhende, ausführliche Schilderung der Lebens- und Entwicklungsgeschichte.

Siehe auch „Blütenbiologie".

1773. **White, Jean.** The proteolytic enzyme of *Drosera*. (Proc. roy. Soc. London, Ser. B. LXXXIII, 1910, p. 134—139.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Ebenaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 368, 370.

Neue Tafel:

Maba sandwicensis A. DC. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 159—160.

1774. **Gürke, M.** *Ebenaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 522—526.) N. A.

Neu: *Euclea* 2, *Maba* 1, (zwei weitere ausserdem bereits in Engl. Bot. Jahrb. XLIII, 1909 publiziert), *Diospyros* 2 (und eine l. c.).

1775. **Urban, J.** *Ebenaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 328—330.) N. A.

Zwei neue Arten von *Maba*.

1776. **Wernham, H. F.** *Ebenaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 57—58.) N. A.

Diospyros Talbotii n. sp.

Elaeocarpaceae.

Neue Tafeln:

Dubouzetia campanulata Pancher in Heckel, Pl. Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXXVI—XXXVII.

Elaeocarpus bifidus Hook. et Arn. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 113.

1777. **Hochreutiner, B. P. G.** *Elaeocarpaceae* in „Plantae Hochreutineranae I". (Annuaire du Conservat. et Jard. Bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 236.)

Nur *Elaeocarpus bifida* Hook. et Arn. erwähnt.

1778. **Loesener, Th.** *Elaeocarpaceae* in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 163.)

Nur *Muntingia Calabura* L. erwähnt.

Elaeagnaceae.

Elatinaceae.

Empetraceae.

Vgl. auch **Ref. Nr. 353.**

Neue Tafel:

Empetrum rubrum in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. VII, fig. 2 (Vegetationsbild).

1779. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** The genus *Empetrum* in North America. (Rhodora XV, 1913, p 211—217.) **N. A.**

Neben *Empetrum nigrum* L. werden zwei neue Arten: *E. atropurpureum* und *E. Eamesii* beschrieben; neben den ausführlichen Diagnosen geben Verff. Übersicht über Bibliographie und Synonymie, sowie einen analytischen Schlüssel.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

Epacridaceae.

Neue Tafeln:

Epacris Hamiltoni Maid. et Betche in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 17.

Sprengelia Ponceletia F. v. M. l. c. I (1907) pl. 6.

Styphelia wetarensis J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLII.

Ericaceae.

Vgl. auch **Ref. Nr. 353, 358, 370.**

Neue Tafeln:

Azalea nudiflora L. in Journ. New York bot. Gard. XIV (1912) pl. CXIV col.

Calluna vulgaris Salisb. in Guinier, Atl. d. arbres et arbustes de France pl. CXXIV col.

Dimorphantheca pulchra J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLIII.

Erica arborea L. in Guinier, Atl. pl. CXXII col. — *E. cinerea* L. l. c. pl. CXXIII, fig. a col. — *E. scoparia* L. l. c. pl. CXXIIIb col. et in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 288 (Vegetationsbild).

Gaultheria Cumingiana Vidal in Hayata, Icon. pl. Formos. II 1912) tab. XIII. — *G. microphylla* (Forst.) Hook. f. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. II, fig. 8—10.

Kalmia latifolia L. in Journ. New York bot. Gard. XIV (1913) pl. CXVII col.

Pernettya pumila (L. fil.) Hook. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. II, fig. 11.

Pieris taiwaniana Hayata Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XIV.

Rhododendron Augustinii Hemsl. in Bot. Mag. (1913) pl. 8497 col. — *Rh. caucasicum* Pall. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 6/7 (1913) Taf. 42. — *Rh.* „*Clorinda*" = *Rh. javanico-carminatum* × var. „*Minerva*" in Gard. Chron. 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 10. — *Rh. haematocheilum* Sprague in Bot. Mag. (1913) pl. 8518 col. — *Rh. Kawakamii* Hayata Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XV. — *Rh. nigropunctatum* Bur. et Franch. in Bot. Mag. (1913) pl. 8529 col. — *Rh. Nuttallii*

in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 452. — *Rh. ponticum* L. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 6/7 (1913) Taf. 31. — *Rh. setosum* D. Don in Bot. Magaz. (1913) pl. 8523 col. — *Rh. sublanceolatum* Miq. l. c. pl. 8478 col. — *Rh. Wightii* Hook. f. l. c. pl. 8492 col.

Vaccinium arboreum in Journ. Elisha Mitchell scientif. Soc. XXVII (1911) pl. VI u. XV (Bestandesaufnahme u. Habitusbild). — *V. dialypetalum* J. J. Sm. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXI. — *V. emarginatum* Hayata Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XI. — *V. japonicum* Miq. var. *lasiostemon* Hayata l. c. tab. XII. — *V. Myrtillus* L. in Guinier, Atl. d. arbres et arbustes de France, pl. CXXI col.

Zenobia pulverulenta und *Z. cassinifolia* in Journ. Elisha Mitch scientif. Soc. XXVII (1911) pl. X (blühende Sträucher).

1780. **Anonymus.** *Rhododendron yunnanense.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 396, fig. 136—137.)

Die Abbildungen zeigen blühende Sträucher und einen Einzelblütenstand der besonders schönblütigen Art.

1781. **Anonymus.** *Vaccinium vitis idaea* L. f. *leucocarpa* Asch. et Magn. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 312.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1782. **Anonymus.** Les Rhododendrons. (Rev. hortic. belge et étrangère, 1912, p. 146—147.)

Beschreibung von *Rhododendron racemosum* Franch. und *Rh. chartophyllum* Franch.

1783. **A. O.** *Rhododendron dauricum.* (Gard. Chron.. 3. ser. LIII, 1913, p. 51, fig. 26.)

Abbildung eines reich blühenden Exemplares aus dem Garten in Kew.

1784. **Bailey, W. W.** A favorite wildflower. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 16—18.)

Plauderei über *Epigaea repens.*

1785. **Bardié.** *Erica lusitanica* à Lège et à Piquey. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 23.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1786. **Bicknell, E. P.** The Heather, *Calluna vulgaris*, on Martha's Vineyard. (Rhodora XV, 1913, p. 189—192.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1787. **Borntraeger, A.** Sulla convenienza di utilizzare il frutto di *Arbus Unedo* (Corbezzolo) per la produzione industriale dell' alcool. (Staz. sperim. Agrar. ital. XLVI, 1913, p. 615—617.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. „Technische Botanik".

1788. **Britton, Elizabeth G.** Wild plants needing protection. VI. „Wild Azalea" [*Azalea nudiflora* L.]. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 79—81, mit 1 Taf.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1789. **Britton, Elizabeth G.** Wild plants needing protection. VIII. „American or Mountain Laurel" [*Kalmia latifolia* L.]. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 121—123, mit 1 Farbentafel.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1790. **Clark, J.** *Enkianthus campanulatus.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV. 1913, p. 132.)

Kurze Beschreibung.

1791. **Craib, W. G.** *Rhododendron haematocheilum.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 214.) **N. A.**

1792. **Dümmer, R. A.** *Rhododendron pallidum.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 264.)

Nomenklaturfragen betreffend.

1793. **Engler, A.** *Ericaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 509—512.)

Die neuen Arten wurden bereits in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) publiziert.

Vgl. im übrigen den Bericht unter „Pflanzengeographie".

1794. **Fernald, M. L.** An albino *Kalmia angustifolia.* (Rhodora XV, 1913, p. 151—152.)

Beschreibung der var. *candida* mit weisser Corolle von New Foundland und Massachusetts.

1795. **Garnier, Max.** *Rhododendron Nuttallii* Both. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 452, mit Farbentafel.)

Beschreibung und Kulturelles.

1796. **Gates, Frank C.** The relation of snow cover to winter killing in *Chamaedaphne calyculata.* (Torreya XII, 1912, p. 257—262, mit 3 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1797. **Gilg, E.** Drei neue Sträucher aus Natal. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 289—290.) **N. A.**

Zwei neue Arten von *Erica* und eine von *Leucadendron.*

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1798. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 73. *Epigaea repens* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 144—146, fig. 1—13.)

Siehe „Anatomie".

1799. **Keissler, K. von.** Über die weisse Heidelbeere. (Mitt. Sekt. f. Naturk. Österr. Touristenklub XXIV, 1912, p. 73—74.)

Weiss gefärbte Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus*) sind teils Folge einer Pilzkrankheit (*Sclerotinia baccarum* Schröt.), wobei die Beeren hart und eingetrocknet, innen schwarz und ungeniessbar sind, teils handelt es sich um die durch weisses Fruchtfleisch ausgezeichnete var. *leucocarpum*, deren Früchte weiss und geniessbar, im Geschmack süsser und wässeriger sind als die gewöhnlichen Früchte. Ob die Weissfrüchtigkeit ein konstantes Merkmal des betreffenden Individuums ist, ist schwer festzustellen, da die Heidelbeere sich in Gärten nur schwer kultivieren lässt (nach Matouschek im Bot. Centrbl. CXXIII, p. 395).

1800. **Knight, H. H.** The distribution of *Calluna* on the Cotteswolds. (Proceed. Cotteswold nat. Field Club XVIII, 1913, p. 69—71.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1801. **Löbner, M.** Über einen Düngungsversuch mit *Erica gracilis.* (Sitzungsber. u. Abhandl. Kgl. Sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau „Flora" in Dresden XVII, 1913, p. 79—87, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Hortikultur".

1802. **Mannich, C.** Über das Arbutin und seine Synthese. (Pharm. Post Wien XLV, 1912, p. 805.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1803. **Mottet, S.** Les Rhododendrons himalayens. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 392—394, fig. 135.)

Behandelt hauptsächlich *Rhododendron Edgeworthii* Hook. f.

1804. **Müller, Julius.** Beiträge zur Feststellung des Lebensalters von *Calluna vulgaris* Salisb. (Zeitschr. f. Naturwiss. LXXXIII, 1912, p. 234—237.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1804a. **Müller, J.** Feststellung des Lebensalters vom Heidekraut, *Calluna vulgaris*. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wissenschaft u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 98—99.)

Kurzer Bericht über vorstehende Arbeit.

1805. **Raffill, C. P.** *Rhododendron concinnum*. (Gard. Chron., 3. ser, LIII, 1913, p. 341, fig. 144.)

Ausführliche Beschreibung.

1806. **Rayner, M. C.** The ecology of *Calluna vulgaris*. (New Phytologist XII, 1913, p. 59—77.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie" bzw. „Pflanzengeographie von Europa".

1807. **Rehder, Alfred.** *Rhododendron Carolinianum*, a new *Rhododendron* from North Carolina. (Rhodora XIV, 1912, p. 97—102.) **N. A.**

Rhododendron punctatum Andrews, dem aus Prioritätsgründen der Name *Rh. minus* Michx. (1788) zukommt, ist eine Form aus niedrigen Höhenlagen; daneben kommt auf den höheren Gebirgen Nord-Carolinas eine durch niedrigeren kompakten Wuchs ausgezeichnete abweichende Form vor, welche als *Rh. carolinianum* neu beschrieben wird; hiermit ist synonym *Rh. punctatum* Small, indem dieser Autor fälschlich die Form der höheren Lagen mit diesem Namen bezeichnete und für das echte *Rh. minus* den neuen Namen *Rh. Cuthberti* schuf. Auch in den Blütenmerkmalen (besonders Gestaltung der Corollenröhre) weichen *Rh. minus* und *Rh. carolinianum* voneinander ab. Ausserdem wird von ersterem eine neue durch grössere Blüten ausgezeichnete form. *Harbisonii* (von Georgia) beschrieben.

1808. **Rehder, A.** and **Wilson, E. H.** *Ericaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 503—562. **N. A.**

Systematisch geordnete Bearbeitung von *Rhododendron* (mit 23 neuen Arten) und *Vaccinium* (1 neue Art), ausserdem noch die Gattungen *Enkianthus*, *Cassiope*, *Pieris*, *Gaultheria* und *Arctous* erwähnt, z. T. mit einigen neuen Varietäten.

1809. **Sani, G.** L'alcool dal frutto di *Arbutus Unedo* (ellerone). (Atti r. Acc. Lincei Roma XXII, 1, 1913, p. 884—887.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1810. **Schäme, Paul.** *Azalea indica* „Paul Schäme". (Sitzungsber. u. Abhandl. Kgl. Sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau „Flora" in Dresden XVI, 1912, p. 95—96, mit 2 Abb.)

Über eine vom Verf. gezüchtete frühblühende, gefüllte *Azalea*-Sorte mit gedrungenem Wuchs und reicher Blühwilligkeit.

1811. **Seidel, R.** Einiges über *Rhododendron*-Anzucht. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 151—156, mit 2 Textabb.)

Siehe „Hortikultur".

1812. **Small, J. K.** Shrubs of Florida. A handbook of the native and naturalized shrubs of Florida. New York, published by the author, 1913, 8⁰, X u. 140 pp. N. A.

Enthält die beiden neuen Gattungen **Ampelothamnus**, gegründet auf *Andromeda phillyreifolia* Hook., und **Desmothamnus**, gegründet auf *A. nitida* Bartr.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“, sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

1813. **Smith, J. J.** Ein neues *Rhododendron* (*Rh. agathodaemonis*) aus Neu-Guinea. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 209.) N. A.

1814. **Stauffer, E.** Notes sur quatre Ericacées indigènes. (Rapp. La-Chaux-de-Fonds 1911. 24 pp. et 8 Pl., 8⁰.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1815. **Urban, J.** *Ericaceae* in „Nova genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 316—320.) N. A.

Neu *Lyonia* 3, *Thibaudia* 1.

1815a. **Urban, J.** *Ericaceae* in „Nova genera et species VI“. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 533—534.) N. A.

Drei neue Arten von *Lyonia*.

1816. **Verdon.** Sur les pectines des feuilles de *Kalmia latifolia* L. et des racines de *Verbascum Thapsus* L. (Journ. Pharm. et Chim. V, 1912, p. 347—353.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1817. **Vignolo-Lutati, F.** Contributo alla conoscenza delle materie tanniche nelle Ericacee. (Ann. Acc. Agr. Torino LV, 1913, p. 229—245, 317—339, 615—624, 1 tav.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1818. **Vorwerk, W.** Über *Erica*-Arten und deren Kultur. (Gartenflora LXII, 1913, p. 6—9.)

Wesentlich nur Gärtnerisches.

1819. **Wichmann, A.** Über *Cassiope tetragona* (L.) G. Don. (Zeitschr. d. allgem. österr. Apotheker-Ver. Wien L, 1913, p. 561—564, mit 8 Textfig.)

Nicht gesehen.

Erythroxylaceae.

1820. **Pozzi-Escot, E.** Recherches sur l'industrie de la cocaine au Pérou; la coca et sa culture, extraction de la cocaine. (Rev. gén. Chim. pure et appl. XVI, 1913, p. 225—231.)

Siehe „Chemische Physiologie“ sowie unter „Kolonialbotanik“.

Eucommiaceae.

1821. **Wilson, E. H.** *Eucommiaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 433.

Nur *Eucommia ulmoides* Oliver erwähnt.

Eucryphiaceae.

1822. **Ryan, T. J.** *Eucryphia pinnatifolia* with double flowers. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 284, fig. 103—105.)

Eine Form mit fast ganz gefüllten Blüten; daneben wird auch ein Blütenzweig des Normaltypus abgebildet.

Euphorbiaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 214.

Neue Tafeln:

Acalypha chamaedrifolia Mül. Arg. in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 26–27, fig. 4. — *A. glechomaefolia* A. Rich. l. c. fig. 2. — *A. nana* Griseb. l. c. fig. 3. — *A. pendula* Wright l. c. fig. 1.

Aleurites moluccana (L.) Willd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 4, 5, 26 99.

Antidesma platyphyllum Mann in Rock l. c. pl. 94. — *A. pulvinatum* Hbd. l. c. pl. 95–97.

Caperonia palustris St. Hil. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 103.

Claoxylon sandwicense Müll. Arg. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 98.

Discoglypremna caloneura Prain in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2988.

Euphorbia articulata Anderss. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4. ser. I (1911) pl. III, fig. 5 (var. *bindloensis* Stew.) — *E. equisetiformis* Stew. l. c. pl. III, fig. 1–2. — *E. Eustacei* N. E. Brown n. sp. in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 122. — *E. ferox* Marl. n. sp. in Transact. roy. Soc. S. Africa III (1913) pl. VIII, fig. 1. — *E. filiflora* Marl. l. c. pl. VIII, fig. 3. — *E. handiensis* Burchard in Engl. Bot. Jahrb. IL, Beibl. Nr. 109 (1913) Taf. VIII (Vegetationsbild). — *E. orifolia* (Gray) Hbd. var. *gracilis* Rock, in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 100. — *E. Pillansii* N. E. Brown n. sp. in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 122. — *E. Rockii* Forbes in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 101. — *E. Stevensii* Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci. 4. ser. I (1911) pl. III, fig. 3–4. — *E. tuberculata* Jaçq. in Transact. roy. Soc. S. Africa III (1913) pl. VIII, fig 2.

Klaineanthus Gabonii Pierre in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2985.

Mallotus oppositifolius Müll. Arg. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXII B.

Micrantheum hexandrum Hook. f. in Maiden, Ill. N. S. Wales plants I (1907) pl. 8b.

Necepsia Afzelii Prain in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2987.

Neowawraea *phyllanthoides* Rock. nov. gen. et spec. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 92–93.

Pedilanthus Oerstedii in Markowski, Diss. (vgl. Ref. Nr. 1846) Taf. I.

Phyllanthus bupleuroides Baill. in Heckel, Pl. Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXIX. — *Ph. Sellowianus* Müll. Arg. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 6 (1913) Taf. 6.

Poinsettia salmonea Adneti in Rev. hortic. n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 227.

Ricinocarpus Bowmani F. v. M. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 16.

Sapium haematospermum Müll. Arg. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 3/4 (1913) Taf. 20.

Spondianthus Preussii Engl. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2986.

1823. **Adnet, R.** *Poinsettia salmonea Adneti.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 227–228, mit Farbentafel.)

Beschreibung und Abbildung einer neuen, schönblütigen Farbenvarietät.

1824. **Arens, P.** Het tappen van de Ceara (*Manihot Glaziovii*). (Med. Proefstat. Malang., 1913, Nr. 6, p. 1—33.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1825 **Blewitt, Arthur E.** Notes on *Euphorbia Cyparissias* L. (Rhodora XV, 1913, p. 43.)

Notiz über das Vorkommen fruchtender Exemplare.

1826. **Brain, L. Lewton and Prain, D.** Para Rubber [*Hevea brasiliensis*]. (Kew Bull., 1913, p. 226—229.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1827. **Bret, C. M.** Sur l'existence en Afrique occidentale de deux formes stables d'*Hevea brasiliensis* Müll. Arg. présentant une aptitude différente à la production du latex. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 478—479.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

1828. **Britton, C. E.** *Euphorbia Lathyrus* L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 225—226.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1829. **Brown, N. E.** *Euphorbia Eustacei.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 355, fig. 129.)

Die Abbildung zeigt die einem Stacheligel ähnlich erscheinende Pflanze am natürlichen Standort in Südafrika.

1830. **Cramer, P. J. S.** De cultuur van *Hevea.* Handleiding voor den Planter. 2. druk. Amsterdam 1913, 8⁰, XV u. 138 pp., 25 Taf. u. Fig.

Siehe „Kolonialbotanik".

1831. **Deane, Walter.** A further note on *Euphorbia Cyparissias* in fruit. (Rhodora XIV, 1912, p. 193—196.)

Nach neueren Informationen (vgl. auch Bot. Jahrber. 1910, Ref. Nr. **1587**) sind jetzt vier Standorte in Nordamerika bekannt, wo *Euphorbia Cyparissias* Früchte zur Reife bringt; wo dies einmal der Fall, werden zahlreiche Kapseln gebildet und breitet sich die Pflanze durch die Samen stark aus, doch scheint die Fruchtbildung immerhin ein seltenes Phänomen zu sein.

1832. **Donati, G.** Ricerche embriologiche sulle „*Euphorbiaceae*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 395—399, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1833. **Engler, A.** *Bridelia micrantha* Baill. Eine Futterpflanze für afrikanische Seidenraupen. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 291—293, mit Textabb.)

Ausführliche, durch Abbildung von Blüten- und Fruchtzweigen sowie von blütenmorphologischen Details erläuterte Beschreibung nebst Angaben über die Verbreitung des Baumes unter Bezugnahme auf die Mitteilungen von E. Michel (Bull. agric. Congo belge Nr. 2, 1911) über afrikanische Seidenraupen.

1834. **Felke, J.** Über die Giftstoffe der Samen von *Jatropha curcas.* (Landw. Versuchsstat. LXXXII, 1913, p. 427—464.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1835. **Grüning, G.** *Euphorbiaceae-Porantheroideae* et *Ricinocarpoideae* [*Euphorbiaceae-Stenolobeae*]. (Das Pflanzenreich, herausgeg. von A. Engler, IV, 147 [58. Heft], Leipzig 1913, 97 pp., mit 16. Fig. Preis 5 M.) **N. A.**

Der verhältnismässig knapp gehaltene, in der üblichen Weise gegliederte allgemeine Teil der vorliegenden Monographie gipfelt in der Feststellung,

dass die beiden die Reihe der Stenolobeen bildenden Unterfamilien eine scharf umgrenzte, in der geographischen Verbreitung auf Australien beschränkte (die südamerikanische Gattung *Dysopsis* Baill. ist auszuschliessen) Gruppe der Euphorbiaceen darstellen, deren Zugehörigkeit zu dieser Familie sich ohne weiteres aus dem charakteristischen Bau des Gynäceums ergibt und die auch in anatomischer Hinsicht trotz ihres Polymorphismus unzweifelhaft dem Typus der Familie entsprechen. Die Gliederung der Stenolobeen in die diovulaten *Porantheroideae* und die uniovulaten *Ricinocarpoideae* ist in auffälliger Weise parallel derjenigen der Platylobeen in *Phyllanthoideae* und *Crotonoideae;* die Gruppe muss dementsprechend eine relativ junge sein, da ihre Isolierung erst zu einer Zeit erfolgen konnte, als die Urform der Euphorbiaceen sich in Formen von phyllanthoidischen und crotonoidischen Charakteren gegliedert hatte; es ist anzunehmen, dass von diesen beiden Hauptstämmen Formen in Australien isoliert wurden die dann infolge der gleichartigen Lebensbedingungen eine Anzahl gleichartiger Anpassungsmerkmale (stielrunder, schmalblättriger Embryo, vorwiegend ericoider Habitus, Ausbildung von Speichergeweben u. a. m.) bei ihrer Weiterentwicklung erwarben.

Aus dem speziellen Teil, in welchem sich eine Anzahl von Bemerkungen über Phylogenie und systematische Gliederung der Gattungen sowie insbesondere auch über die spezielle Anatomie eingestreut finden, ergeben sich folgende Artenzahlen:

Porantheroideae: I. *Poranthereae: Poranthera* 7. II. *Caletieae: Micrantheum* 3, *Pseudanthus* 7, *Stachystemon* 3.

Ricinocarpoideae: I. *Ricinocarpeae: Ricinocarpus* 15, *Bertya* 19 (2 neue), *Beyeria* 12; *Ampereae: Monotaxis* 9 (1 neu), *Amperea* 6.

1836. **Halsted, Byron D.** Shade-induced uprightness in the Seaside Spurge. (Torreya XII, 1912, p. 262.)

Notiz über *Euphorbia polygonifolia* L.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1837. **Huber, J.** Novas contribuiçoes para o conhecimento do genero *Hevea.* (Boletim do Museu Goeldi VII, 1913, S.-A. 83 pp., mit 1 Karte.) N. A.

In dem ersten, Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Hevea* enthaltenden Teil der Arbeit wendet sich Verf. gegen die Kritik, die Pax in seiner im „Pflanzenreich" erschienenen Monographie an einer früheren einschlägigen Arbeit des Verfs. geübt hat. Eine vergleichende Besprechung der vom Verf. innerhalb der Sektion *Bisiphonia* früher aufgestellten drei Artengruppen (*Luteae*, *Intermediae* und *Obtusiflorae*) mit den von Pax unterschiedenen zahlreicheren, aber kleineren Gruppen zeigt, dass die *Obtusiflorae* ebenso wie *Euhevea* als durchaus natürliche Gruppen erscheinen, während die *Luteae* und *Intermediae* wahrscheinlich durch Abtrennung einer besonderen, die Arten *H. microphylla*, *minor* und *rigidifolia* umfassenden Gruppe modifiziert werden müssen, welch letztere hauptsächlich durch die stark ausgebildeten Diskuslappen der männlichen Blüten charakterisiert sein würde. Bezüglich der von Pax unterschiedenen Varietäten der *H. brasiliensis* bemerkt Verf., dass die var. *janeirensis* (Müll. Arg.) Pax einzuziehen sei, weil einfach dem Typus der Art entsprechend, dass die var. *cuneata* (Hub.) Pax eine selbständige Art darstelle, welche mit *H. brasiliensis* nichts zu tun hat, und dass die Einbeziehung der mit *brasiliensis* allerdings nahe verwandten *H. Randiana* Hub. als Varietät der ersteren doch übereilt erscheine. Weiterhin folgen dann ausführliche Er-

örterungen über den relativen Wert der Merkmale innerhalb des Genus. Da die Vertreter desselben ausschliesslich aus Bäumen bestehen und es daher in vielen Fällen bislang nicht möglich ist, die Pflanze als Ganzes zu kennen, die Kenntnis sich vielmehr vielfach nur auf sehr unvollkommenes Material gründet, so ist es besonders in Anbetracht der den *Hevea*-Arten zukommenden praktischen Bedeutung von grosser Wichtigkeit, so viel als möglich auch vegetative Merkmale zu ihrer Charakterisierung heranzuziehen; soweit dieselben sich als konstant erweisen und den Merkmalen höherer Ordnung parallel gehen, vermögen sie auch für die Gliederung der Gattung gute Dienste zu leisten, Z. B. erkennt man die Arten der Untergattung *Euhevea* an den bei erwachsenen Exemplaren verhältnismässig kleinen, nach dem Grunde zu stark verschmälerten, gewöhnlich steif abstehenden bis steil aufgerichteten Blättchen. Die Ausbildung der Spitze und bis zu einem gewissen Grade auch die der Basis der Blättchen scheint überhaupt in enger Beziehung zur normalen Lage derselben zu stehen: die meist lang keilförmig ausgezogene Basis der Blättchen bei den Arten von *Euhevea* sowie bei *lutea* und *cuneata* ist in deutlicher Korrelation mit der kurzen Spitze, welche hier bei der Wasserableitung kaum mehr eine Rolle spielt, während umgekehrt bei den Reihen der *Obtusiflorae* und *Intermediae* die anscheinend stets überhängenden Blättchen auch eine längere Spitze besitzen. Die Grösse der Blätter ist bei den meisten Arten sehr wechselnd, auch an verschiedenen Zweigen desselben Individuums, und auch die Behaarung der Blattunterseite ist je nach Alter und Exposition sehr verschieden, so dass sie trotz ihrer unzweifelhaft grossen Bedeutung nur mit Vorsicht zur Unterscheidung der Arten nach sterilen Exemplaren verwendet werden kann. Die Ausbildung der Knospenschuppen ist bei den *Obtusiflorae* charakteristisch; eine gewisse Bedeutung kommt auch den am Gipfel des Blattstiels befindlichen Drüsen zu, deren Ausbildung bei den Vertretern der verschiedenen Gruppen ziemlich charakteristisch ist. Was die Merkmale der floralen Region anbetrifft, so kann die mehr oder weniger starke Entwicklung der Rispen nur mit Vorsicht benutzt werden, da die Blüte je nach dem Alter der Bäume und dem Jahrgang verschieden reichlich ist und bisweilen auch zwei Blüteperioden mit verschieden stark entwickelten Inflorescenzen aufeinander folgen. Nicht ohne Wert für die Systematik ist die Anordnung der Blütenstände (bei den *Intermediae* und *Luteae* in den unteren Blattachseln des sich verlängernden Laubtriebes, bei den *Obtusiflorae* und *Euhevea* pseudoterminal in den Achseln der obersten Laubblätter und der untersten Schuppen der Endknospe), doch erlaubt in den meisten Fällen das spärliche Material noch keine bestimmten allgemeinen Schlüsse. Bei der geringen Zahl der weiblichen Blüten (bei *Euhevea* sogar nur eine einzige am Ende jeder Inflorescenz) kommen für die Systematik hauptsächlich die männlichen Blüten in Betracht. Die Grösse derselben scheint nicht ganz konstant zu sein, doch kann man im allgemeinen sagen, dass die Arten der *Obtusiflorae* sich durch verhältnismässig grosse, die von *Euhevea* durch sehr kleine männliche Blüten auszeichnen, während die *Intermediae* und *Luteae* in der Mitte zwischen jenen extremen Gruppen stehen. Ebenso wie die Grösse der Blüten ist auch die Farbe einigermassen für die verschiedenen Gruppen charakteristisch (weiss in purpurrot spielend bei *Euhevea*, gelblichweiss bis bräunlich bei den anderen), wichtig vor allem aber ist die Form der ausgewachsenen Blütenknospen. Als wichtigstes Merkmal für die Aufstellung von Species und Speciesgruppen ist die Gestaltung des Andröceums zu betrachten: bei fast allen Arten von *Bisiphonia* findet

sich eine wechselnde Zahl von Antheren, die sich bei den *Luteae* der Fünfzahl nähert und damit einen scheinbaren Übergang zu *Euhevea* vermittelt; in Wirklichkeit liegt die Sache aber so, dass bei *Euhevea* die Antheren in gleicher Höhe stehen und somit einen einzigen vollständigen Wirtel darstellen, während bei den *Luteae* die Antheren in ungleicher Höhe inseriert sind und auf zwei unvollständige Wirtel zurückzuführen sind. Bei letzteren handelt es sich also um eine allmähliche Reduktion, während *Euhevea* durch sprungweise Modifikation vom gleichen Stamme abzuleiten sein dürfte; in erster Linie handelt es sich dabei offenbar um eine Reduktion der Dimensionen der Blüten, wobei die Platzfrage für die Antheren in einem Fall durch die radikale Unterdrückung eines Wirtels, im anderen Fall durch Reduktion der Antherenzahl in jedem der beiden Wirtel gelöst wurde. Die Form, Länge und Behaarung der Staminalsäule scheint für die Trennung der Species nur mit grosser Vorsicht verwendbar zu sein, da die definitive Streckung derselben erst ziemlich spät stattfindet; auch die Ausbildung des Diskus in den männlichen Blüten, der vielleicht einer reduzierten inneren Blütenhülle entspricht, ist etwas variabel. Was die weiblichen Blüten angeht, so kommt für die Systematik hauptsächlich die mangelnde oder vorhandene Ausbildung des Griffels in Betracht, worin die beiden extremen Gruppen *Obtusiflorae* und *Euhevea* eine ähnliche Konvergenzerscheinung wie in der Form der männlichen Blütenknospen zeigen, indem bei beiden die Narben deutlich sitzend sind. Die Untersuchung des Diskus der weiblichen Blüten führte den Verf. zu dem Schluss, dass es sich hier nicht um ein gewöhnliches sekundäres Gebilde handelt, sondern um rudimentäre Blütenkreise (Petalen und Stamina), dass also die eingeschlechtlichen apetalen Blüten von *Hevea* von hermaphroditen heterochlamydeischen Blüten abzuleiten sind. Endlich ergeben sich auch aus der Gestaltung von Kapsel und Samen, soweit solche bisher bekannt sind, brauchbare, konstante Merkmale zur Charakterisierung der Arten.

Im zweiten Teil der Arbeit werden in *H. Foxii* und *H. glabrescens* zwei neue Arten aus der Verwandtschaft von *H. lutea* beschrieben, ausserdem die Diagnose der *H. viridis* bezüglich der Blüten ergänzt. Der dritte Teil behandelt die Verbreitung der *Hevea*-Arten, worüber unter ,,Pflanzengeographie" nachzulesen ist, der letzte endlich die Variabilität der Charaktere innerhalb der Gattung und die Frage nach der Möglichkeit einer methodischen Selektion, worüber unter ,,Variation" usw. zu vergleichen ist.

1838. **Jong, A. W. K. de.** Enkele opmerkingen over het tappen van *Hevea brasiliensis*. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 530—566.)

Siehe ,,Kolonialbotanik".

1839. **Jong, A. W. K. de.** *Hevea brasiliensis*. Wetenschappelijke proeven. (Med. agr. chem. Labor. Buitenzorg, 1913, Nr. 4, 37 pp., ill., mit 10 Taf.)

Siehe ,,Kolonialbotanik".

1840. **Kiliani, H.** Neues über den *Antiaris*-Saft. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. XLVI, 1913, p. 2179—2188.)

Untersuchung des Milchsaftes von *Antiaris toxicaria*.

Siehe ,,Chemische Physiologie".

1841. **Kling, M.** Die Kassavawurzel und deren Abfälle. (Landw. Versuchsstat. LXXXII, 1913, p. 211—236.)

Chemische Analysen der aus Java stammenden Wurzeln von *Manihot utilissima* Pohl und der daraus bereiteten Futtermittel.

Siehe ,,Chemische Physiologie".

1842. **Kuyper, J.** Een paar eigenaardige verschijnselen bij *Hevea brasiliensis.* (Einige merkwürdige Erscheinungen an *Hevea brasiliensis.*) (Bull. Dep. Landb. Suriname Nr. 30, 1913, p. 48–55, mit 2 Textfiguren.)

Siehe „Teratologie“ bzw. „Kolonialbotanik“.

1843. **Kuyper, J.** De hernieuwing van Heveabast na het tappen en de invloed van het gebruik van den prikker daarop. (Bull. Dep. Landb. Suriname, 1913, p. 41–46.)

Siehe „Kolonialbotanik“.

1844. **Kuyper, J.** Maserbildung bei *Hevea brasiliensis.* (Rec. trav. bot. néerland. X, 1913, p. 137–146, mit 7 Textfig. u. 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie der Gewebe“.

1845. **Marckwald, E.** und **Frank, F.** Die Kultur von *Manihot Glaziovii* und die Gewinnung und Aufbereitung von Kautschuk in Deutsch-Ostafrika. (Deutsches Kolonialblatt, 1913, Nr. 11.)

Siehe „Kolonialbotanik“.

1846. **Markowski, Alfred.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pedilanthus.* Diss., Halle 1912, 8°, 51 pp., mit 2 Tafeln.

In morphologischer Hinsicht interessieren namentlich die Ausführungen über die sog. „Drüsentasche“ des Cyathium von *Pedilanthus* (die vom Verf. untersuchten Arten sind *P. Oerstedii* und *P. ramosissimus*), ein sack- oder taschenförmiges Gebilde, welches die vier Drüsen, die bei den übrigen Euphorbiaceen in den Zwischenräumen der Involukralblattzipfel zu liegen pflegen, vollständig umschliesst. Das Cyathium wird dadurch ausgeprägt zygomorph, die Aussenansicht zeigt fast nur die Drüsentasche und zwei grosse Involukralblätter, während die drei anderen kleineren Involukralblätter von der Tasche verdeckt werden. Verf. zeigt, dass diese Drüsentasche nicht als Homologen der petaloiden Drüsenanhängsel betrachtet werden kann, wie sie z. B. bei *Euphorbia marginata* vorkommen, sondern dass es sich um eine Ausgliederung des gesamten Involukrums handelt; biologisch ist dadurch *Pedilanthus* die höchst entwickelte Euphorbiaceengattung, indem das Cyathium durch seine Zygomorphie und durch die Verlegung der Nektarien in die Tiefe wirkliche Zwitterblüten am vortrefflichsten nachahmt und so an Insektenbesuch am besten angepasst ist. Dass aber auch dieses so blütenähnliche Cyathium als Infloresсenz zu deuten ist, wird durch verschiedene Argumente belegt.

Im übrigen vergleiche man, hauptsächlich wegen der Untersuchungen über die Samenanlage von *Pedilanthus*, auch das Referat unter „Anatomie“.

1847. **Meyer, H.** und **Soyka, W.** Über das Candelillawachs. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., L, 1913, p. 113.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1848. **Millspaugh, C. F.** The genera *Pedilanthus* and *Cubanthus* and other American *Euphorbiaceae.* (Publ. 172, Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. II, 1913, p. 353–377.) N. A.

Im Anschluss an eine systematische Revision der Gattung *Pedilanthus*, von deren 31 Arten 9 neu beschrieben werden, werden als neue Gattungen aufgestellt **Cubanthus** an Stelle der gleichnamigen Sektion von *Pedilanthus* und **Dendrocousinia**, beide mit je 2 Arten; weitere neue Arten werden ausserdem beschrieben von *Euphorbiodendron*, *Chamaesyce* und *Adenopetalum.*

Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec.“.

1849. **Moore, Sp.** *Euphorbiaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 97.) N. A.

Zwei neue Arten von *Drypetes.*

1850. **Mueller, J.** Die Verbreitung von *Eryngium campestre* L., *Artemisia campestris* L. und *Tithymalus Gerardianus* Kl. et Gcke. an der unteren Lippe. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 154—170, mit 3 Karten.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1851. **Nasoetion, A. A.** Tapoes [*Elateriospermum Tapos* Bl.], met naschrift van Dr. W. G. Boorsma. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 398—402.)

Nicht gesehen.

1852. **Oliver, D.** Flora of tropical Africa. Edited by W. T. Thiselton-Dyer. Vol. VI. Sect. 1. Part 6. *Euphorbiaceae*, conclusion; addenda. London 1913, p. 1—13 and 961—1095. N. A.

Enthält den Schluss der Bearbeitung der *Euphorbiaceae* von D. Prain. Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

1853. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 225—226.)

Keine neuen Arten.

1854. **Pax, F. et Hoffmann, K.** *Euphorbiaceae-Gelonieae* und *Euphorbiaceae-Hippomaneae.* („Das Pflanzenreich", herausgeg. von A. Engler, IV, 147, IV u. V [Heft 52], Leipzig, W. Engelmann, 1912, 8°, 41 pp., mit 11 Textfig. u. 319 pp., mit 58 Textfig.) N. A.

Innerhalb der Tribus der *Gelonieae* treten nicht unerhebliche Verschiedenheiten auf, die in erster Linie in dem wechselnden Bau der männlichen Blüte zum Ausdruck gelangen. Auf Grund der diagrammatischen Anordnung der Staminalglieder sind die Gattungen *Cheilosa* und *Chaetocarpus* mit *Mettenia* zu einer Gruppe zu vereinigen, die durch die alternisepale Stellung der äusseren Staubblätter charakterisiert ist, während für die *Geloniinae* (*Gelonium* und *Baliospermum*) die episepale Stellung der äusseren Stamina ein wichtiges Merkmal ist; schliesslich bilden die Gattungen *Tetrorchidium* und *Endospermum*, die allerdings keinen unmittelbaren Anschluss aneinander zeigen und ebensowenig nähere Beziehungen zu anderen Genera, eine durch vierfächerige Antheren ausgezeichnete Subtribus der *Tetrorchidiinae.* In ihrer Gesamtheit stellen die *Gelonieae* einen apetal gewordenen Seitenzweig der *Cluytieae* dar, deren systematische Gliederung in *Codiaeinae* und *Galeariinae* der Unterscheidung von *Chaetocarpinae* und *Geloniinae* parallel geht und letztere beide Gruppen als resp. Abkömmlinge der ersteren erkennen lässt. Vier Genera der *Gelonieae* sind rein paläotropisch, zwei auf die neuweltlichen Tropen beschränkt, nur *Chaetocarpus* ist ein gemeinsamer Besitz des ganzen Tropengürtels, aber in drei Sektionen gegliedert, die pflanzengeographisch äusserst scharf umgrenzt sind. Die Artenzahlen der genannten Gattungen sind:

Chaetocarpus 7, *Mettenia* 1, *Cheilosa* 1, *Gelonium* 19 (6 neue), *Baliospermum* 9 (2 neue), *Tetrorchidium* 4, *Endospermum* 10 (3 neue).

Die *Hippomaneae* bilden ein geschlossenes, nach aussen scharf abgegrenztes und trotz mancher Differenzierung immerhin einheitlich gestaltetes Ganzes. Der Besitz ungegliederter Milchröhren und die dem Spalt parallel orientierten Nebenzellen der Spaltöffnungsapparate stellen wichtige anatomische Merkmale dar. In morphologischer Hinsicht verdienen die Infloreszenzen hauptsächlich Interesse: bei *Omphalea* tragen die mehrblütigen Partial-

blütenstände eine terminale weibliche Blüte, von mehreren männlichen umgeben, bei allen übrigen Gattungen findet sich ein ähriger Blütenstand, der im unteren Teil weiblich, im oberen männlich ist; der Gegensatz zwischen beiden Typen ist aber kein allzu scharfer, da von dem primären Verhalten von *Omphalea* die übrigen Genera sich ableiten lassen. Eine Anzahl guter Merkmale bietet auch die Frucht- und Samenbildung (hier vor allem das Vorhandensein oder Fehlen einer Caruncula). Der Verbreitung nach sind die Hippomaneen zumeist Tropenpflanzen, die Verteilung der einzelnen Genera auf die Ländermassen ist eine sehr ungleiche. Was die systematische Gliederung angeht, so wird die früher vom Verf. aufgestellte Subtribus der *Hippomaninae* in acht Gruppen aufgelöst, zu denen noch die *Hurinae* hinzukommen; die Hauptzüge der phylogenetischen Entwicklung, die aus vier, wohl gemeinsamer Wurzel entsprossenen Stämmen sich ableitet, lassen sich aus den Verbreitungsverhältnissen erschliessen; näheres hierüber vgl. man daher unter „Allgemeine Pflanzengeographie". Die Gruppierung der Genera ergibt sich aus folgender, auch die Artenzahlen enthaltender Übersicht:

1. *Omphalinae: Omphalea* 15 (1 neu).
2. *Mabeinae: Senefeldera* 4, *Mabea* 32 (7 neue).
3. *Homalanthinae: Homalanthus* 19 (6 neue), *Pimeleodendron* 4.
4. *Trisyngyninae: Trisyngine* 2.
5. *Gymnanthinae: Actinostemon* 33 (3 neue), *Gymnanthes* 11, *Sebastiania* 79 (11 neue).
6. *Excoecariinae: Spirostachys* 4, *Corythea* 1, *Excoecaria* 26 (2 neue).
7. *Stillingiinae: Maprounea* 4 (1 neu), *Stillingia* 25 (2 neue), *Sapium* 93 (4 neue), *Grimmeodendron* 2, *Bonania* 3, *Hippomane* 1.
8. *Adenopeltinae: Adenopeltis* 1, *Colliguaya* 5, *Dalembertia* 4, *Ditta* 1.
9. *Hurinae: Hura* 2; *Tetraplandra* 5 (3 neue), *Algernonia* 2, *Ophthalmoblapton* 3.

Bemerkt sei, dass bei allen grösseren Gattungen die Verwandtschafts- und Verbreitungsverhältnisse der Arten in ausführlichen Vorbemerkungen zu klarer Darstellung gebracht werden. Ein Anhang enthält Nachträge zu früheren Teilen der Euphorbiaceenmonographie im „Pflanzenreich", die durch das vorliegende Heft wieder um ein bedeutendes Stück gefördert worden ist.

1855. **Prain, D.** The genus *Ctenomeria.* (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 168—172.) N. A.

Ausführliches über die Geschichte und Synonymie der oft, aber zu Unrecht mit *Tragia* und *Leptorhachis* vereinigten Gattung und ihrer beiden Arten (*Ct. Schlechteri* = *Tragia Schlechteri* Pax und *Ct. capensis* Harv.) mit Verbreitungsangaben (Südafrika).

1856. **Prain, D.** The *Mercurialineae* and *Adenoclineae* of South Africa. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 371—410.) N. A.

Eine sorgfältige Nachprüfung des dem Verf. zugänglichen Materials sowie der einschlägigen Literatur hat zu dem Ergebnis geführt, dass von den südafrikanischen, vielfach zu *Mercurialis* gerechneten Arten nur die zweifellos bereits vor 1737 eingeschleppte *M. annua* diesem Genus wirklich zugehört von dem Rest der in Frage kommenden Arten ist ungefähr ein Drittel den *Mercurialineae* zugehörig, nämlich Arten aus den Gattungen *Seidelia* (2) und *Leidesia* (3), die übrigen sind *Adenoclineae* und zwar acht Arten von *Adenocline.*

Eine monographische Übersicht dieser in Betracht kommenden Arten der genannten Genera bildet den zweiten Teil der Arbeit; wegen der nomenklatorischen Ergebnisse vgl. man auch den „Index nov. gen. et spec.“.

1857. **Prain, D.** The South African species of *Cluytia*. (Kew Bull., 1913, p. 373—416.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine ausführliche kritische Revision der von Linné beschriebenen *Cluytia*-Arten unter Heranziehung der in seinem Herbar enthaltenen Exemplare, um die exakte Bedeutung der Namen *C. Alaternoides*, *C. pulchella*, *C. polygonoides* und *C. tomentosa* festzustellen; in gleicher Weise werden dann die Angaben von Thunberg, Willdenow und Poiret durchgesprochen. Im zweiten Teil der Arbeit folgt dann ein analytischer Schlüssel und eine Übersicht über die 37 Arten mit ihren Varietäten, von denen 5 Species neu beschrieben sind.

1858. **Prain, D.** and **Hutchinson, J.** Notes on some species of *Acalypha*. (Kew Bull., 1913, p. 1—28, mit 1 Tafel.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine sehr ausführliche Darstellung der Geschichte der Kenntnis der südafrikanischen Arten von Thunberg über Drège, Meyer, Krauss, Sonder, Baillon bis zu Müller, wobei insbesondere die bezüglich der Speciesabgrenzung und Synonymie sich ergebenden Fragen und Folgerungen eine eingehende Behandlung erfahren. Die Einzelheiten entziehen sich naturgemäss der Wiedergabe im Rahmen eines Referates; erwähnt sei nur, dass der Name *Acalypha decumbens* Thunb. umzuändern ist in *A. capensis* (= *Urtica capensis* Linn. f.) und dass *Tragia villosa* Thbg. hierzu als Varietät gehört. Es folgt dann eine Aufzählung der 20 vom Verf. anerkannten *Acalypha*-Arten mit sehr genauen und ausführlichen Verbreitungsangaben.

Der zweite, kürzere Teil der Arbeit ist den westindischen Arten der Gattung gewidmet; es wird hier gezeigt, dass die von Müller-Arg. als Varietäten zu *A. chamaedrifolia* gezogenen Formen als eigene Arten zu betrachten sind.

Wegen der neuen Namen vgl. man auch den „Index nov. gen. et spec.“.

1859. **Rutgers, A. A. L.** Dagelijks of om den anderen dag tappen bij *Hevea*. (Teysmannia XXIV, 1913, p. 378—385.)

Siehe „Kolonialbotanik“.

1860. **Simon, S. V.** Zapfversuche an *Hevea brasiliensis*, mit besonderer Berücksichtigung der Latexproduktion, der Neubildung der Rinde an den Zapfstellen, sowie des Verhaltens der Reservestoffe im Stamme. (Tropenpflanzer, XVII, 1913, p. 63—82, 181—191.)

Siehe „Kolonialbotanik“.

1861. **Urban, J.** *Euphorbiaceae* in „Nova genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 245—265.) N. A.

Neu *Andrachne* 1, *Phyllanthus* 1, *Croton* 10, *Bernardia* 1, *Pera* 1, **Hypocoton** nov. gen. (verwandt mit *Bonania*) 1, *Euphorbia* 2.

1862. **Urban, J.** *Euphorbiaceae* in „Nova genera et species VI“. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 511—516.) N. A.

Neu *Croton* 1, *Acidocroton* 1, *Jatropha* 1, *Gymnanthes* 1, ausserdem ergänzende Diagnose von *Acidoton*.

1863. **Wegelin, H.** Vergiftung mit Samen von *Euphorbia Lathyris* L. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges., 96. Jahresvers. in Frauenfeld 1913, II, p. 221.)

1864. **Winterstein, E. und Jegorow, M.** Über einige Bestandteile der Samen von *Croton tiglium* (Crotonsamen). I. Mitteilung. (Landw. Versuchsstat. LXXIX—LXXX, 1913, p. 535—540.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1865. **Zimmermann, A.** Der *Manihot*-Kautschuk. Seine Kultur, Gewinnung und Präparation. Jena, G. Fischer, 1913, 8⁰, IX u. 342 pp., mit 151 Textfig. Preis 9 M.

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

1866. **Zimmermann, A.** Zur *Manihot*-Kultur in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 203—208.)

Siehe „Kolonialbotanik".

Fagaceae.

Neue Tafeln:

Castanea dentata (Marsh.) Borkh. in Otis, Michigan trees (1913) p. 94.

Fagus grandifolia Ehrh. l. c. p. 92. — *F. silvatica* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. XLI col.

Quercus Abendanonii Val. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLIV. — *Q. alba* L. in Otis, Mich. trees (1913) p. 100. — *Q. bicolor* Willd. l. c. p. 104. — *Q. Catesbaei* in Journ. Elisha Mitchell scientif. Soc. XXVII (1911) pl. III. — *Q. cinerea* l. c. pl. IV. — *Q. coccinea* Muenchh. in Otis, Michig. trees p. 112. — *Q. ellipsoidalis* E. J. Hill l. c. p. 114. — *Q. imbricaria* Michx. l. c. p. 120. — *Q. leptophylla* Rydberg in Sargent, Trees and Shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXVII. — *Q. macrocarpa* Michx. in Otis l. c. p. 102. — *Q. marilandica* Muenchh. l. c. p. 118. — *Q. Muhlenbergii* l. c. p. 106. — *Q. palustris* Muenchh. l. c. p. 110. — *Q. rubra* L. l. c. p. 108. — *Q. sessiliflora* Salisb. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. XLIII col. — *Q. stellata* var. *Margaretta* (Ashe) Sargent in Sarg., Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXV. — *Q. utahensis* Rydb. in Sarg. l. c. pl. CLXXXVI. — *Q. velutina* L. in Otis, Michig. trees p. 116.

1867. **Baumgarten.** Das Absterben der Eichen in Westfalen. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 657.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten" bzw. „Forstbotanik".

1868. **Brenken, von.** Süntelbuchen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 310.)

Mitteilungen über das Vorkommen von Exemplaren der *Fagus silvatica tortuosa*.

1869. **Burk, K.** Die Walloneneichen in ihrer pflanzen- und wirtschaftsgeographischen Bedeutung. (Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. LXVI, 1913, p. 2—52; auch Diss., Marburg 1913, 8⁰, 54 pp., mit 2 Tafeln.)

Im Anhang wird auch kurz die Systematik der Walloneneichen besprochen und ein auf die Morphologie von Blatt und Fruchtbecher gegründeter Bestimmungsschlüssel aufgestellt.

Vgl. im übrigen das Referat unter „Pflanzengeographie".

1870. **Burlew, F. E.** A natural tree graft. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 141, mit 1 Textabb.)

Vollständige Vereinigung zweier anfangs getrennten Zweige von *Quercus agrifolia*.

1871. **Carlowitz-Hartitzsch, von.** *Quercus rubra magnifica.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 322, mit Textabb.)

Eine besonders grossblätterige Form betreffend.

1872. **Duthie, A. V.** Some observations on wound healing in a species of Oak. (New Phytologist XII, 1913, p. 7—12, mit 3 Textfig. u. 1 Tafel.)

Betrifft *Quercus pedunculata.*

Siehe „Anatomie der Gewebe" und „Physikalische Physiologie".

1873. **Franzen, F.** Über die flüchtigen Substanzen der Edelkastanienblätter. (Chem. Ztg. XXXVII, 1913, p. 1167.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1874. **Friedel, Jean.** Un Châtaignier dans les terrains dolomitiques de l'Aveyron. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 534—535.)

Siehe das Referat über „Allgemeine Pflanzengeographie" bei „Topographische Pflanzengeographie".

1875. **Kirchner, O. v., Loew, E. und Schröter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Lieferung 18 (Bd. II, Abt. 1), Stuttgart, E. Ulmer, 1913.

Der erste Teil der vorliegenden Lieferung (p. 97—146) ist noch den Fagaceen gewidmet. Zunächst wird die Besprechung von *Quercus sessiliflora* und *Q. pedunculata* (Blätter und ihr anatomischer Bau, Mycorrhiza, Blüten) zu Ende geführt, dann folgt die kürzere Behandlung der übrigen *Quercus*-Arten: *Q. lanuginosa*, *Q. Cerris*, *Q. Ilex*, *Q. pseudosuber.* Ausführlicher wird dann wieder *Castanea vulgaris* Lam. als letztes Glied der Familie behandelt: Verbreitung, Keimung, Entwicklung des Sprosssystems, Blätter, Blüten und Früchte.

1876. **Koidzumi, G.** Morphology, systematics and phytogeography of *Cupuliferae* DC. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [7]—[23], [93]—[108], [151]—[158], [194]—[209].) [Japanisch.]

1877. **Lapie, G.** Les Chênes Kermès de „Dar-el-oued". (Bull. Soc. Dendrol. France, Nr. 27, 1913, p. 5—6.)

Betrifft *Quercus coccifera;* siehe „Pflanzengeographie".

1878. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum CXXV. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 363—364.) N. A.

Zehn neue chinesische *Quercus*-Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1879. **Magnus, W.** Der physiologische Atavismus unserer Eichen und Buchen. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 309—337.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1880. **Meyer, Franz.** Beiträge zur Kenntnis der anatomischen Verhältnisse der Eichen-Cynipidengallen mit Berücksichtigung der Lage der Gallen. Diss., Göttingen 1912, 8°, 58 pp., mit 16 Textfig. u. 1 Tabelle.

Siehe „Anatomie" und „Pflanzengallen".

1881. **Oelkers, F.** Über die Fruchtformen unserer Eichen. (IV. u. V. Jahresber. d. Niedersächs. Bot. Ver. [= Bot. Abt. d. naturhist. Ges. Hannover], 1913, p. XXI—XXII.)

Über die Unterschiede und forstliche Bedeutung von *Quercus pedunculata* und *Q. Robur.*

1881a. **Oelkers, F.** Stiel- und Traubeneichel. Eine variationsstatistische Untersuchung. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. XLV, 1913, p. 18—45, ill.)

Vgl. unter „Variation usw." sowie auch unter „Forstbotanik".

1882. **Palibine, J. W.** Sur le genre *Fagopsis* Hollick. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 196—198, mit 2 Textfig.)

Siehe „Phytopaläontologie".

1883. **Preda, A.** Aspetto presentato dai virgulti di *Quercus Cerris* L. in seguito a carbonizzazione. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 37—38, mit 2 Textfig.)

Referat noch nicht eingegangen.

1884. **Schmiesing-Kerssenbrock, Graf Korff von.** Süntelbuchen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 306, mit Textabb. p. 308.)

Notiz (nebst Habitusbild) über das Vorkommen von *Fagus silvatica tortuosa* an der Nordseite des Teutoburger Waldes.

1885. **Schottky, E.** *Fagaceae* in H. Winkler, Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 356—359.) N. A.

Je zwei neue Arten von *Pasania* und *Castanopsis*.

1886. **Skene, M.** The relation of Beech forest to edaphic factors. (Journ. of Ecology I, 1913, p. 94—96.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

1887. **Trelease, W.** *Fagaceae* II in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 153.)

Nur *Quercus Marylandica* erwähnt.

1888. **Tricaud, P.** Le Châtaignier, culture et utilisation. Paris 1913, 8°, avec 39 fig.

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

1889. **Tubeuf, C. v.** Ungewöhnlich starkes Auftreten von Wurzelgallen an Eichen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft XI, 1913, p. 399—401, mit 1 Textabb.)

Siehe „Pflanzengallen".

1890. **Zametzer.** Über merkwürdige Verwachsungen an Waldbäumen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 1, München 1913, p. 8—9, mit 1 Tafel.)

Beispiele für die Verwachsung zweier selbständigen Individuen von *Fagus silvatica* zu einem vollständig walzenförmigen Stamm.

Flacourtiaceae.

Neue Tafeln:

Caloncoba Welwitschii (Oliver) Gilg in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXIII A.

Dasylepis lasiocarpa Gilg n. sp. in Wiss. Ergebn. d. Deutschen Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXXVI.

Xylosma Hillebrandii Wawra in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 123.

1891. **Beckett, E.** *Azara microphylla.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 165.)

Gärtnerisches und kurze Beschreibung.

1892. **Gilg, E.** *Flacourtiaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 566—572, mit 1 Taf.) N. A

Neue Gattung: **Stapfiella** (monotyp), habituell mit *Claoxylon* ähnlich, wohl am besten bei den Flacourtiaceen in der Nähe von *Euceraea* Mart. unterzubringen, wenn auch die Blüten in vielen Punkten vom Normalschema der Familie abweichen.

Ferner neue Arten von *Dasylepis* 1, *Lindackeria* 1, *Doryalis* 3, *Casearia* 1.

1893. **Loesener, Th.** *Flacourtiaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 234.)

Nur Notiz über *Xylosma flexuosum.*

1894. **Loesener, Th.** *Flacourtiaceae* in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 173–174.)

1895. **Urban, J.** *Flacourtiaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 288–289.) **N. A.**

Je eine neue Art von *Lunania* und *Samyda.*

Fouquieraceae.

Frankeniaceae.

1896. **Schellenberg, G.** *Frankeniacea* peruviana in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 10–11.) **N. A.**

Garryaceae.

Geissolomataceae.

Gentianaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 370.

Neue Tafeln:

Crawfurdia lanceolata Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXV.

Gentiana parvifolia Hayata l. c. tab. XXVI. — *G. stylophora* C. B. Clarke in Hook. Icon. pl. 4, ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2992.

Swertia arisanensis Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXVII. — *S. randaiensis* Hayata l. c. tab. XXVIII. — *S. macrosepala* Gilg in Wiss. Ergebn. d. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. XLVIII, fig. 2.

1897. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la gentiane à feuille d'Asclépiade. (Journ. Pharm. et Chim. CV, 1913, p. 241–245.)

Betrifft *Gentiana asclepiadea* L.; vgl. unter „Chemische Physiologie".

1898. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la Gentiane ponctuée [*Gentiana punctata* L.]. (Journ. Pharm. et Chim. CV, 1913, p. 289–292.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1899. **Bridel, M.** Variations dans la composition du trèfle d'eau (plante entière) au cours de la végétation d'une année. (Journ. Pharm. et Chim. CV, 1913, p. 529–535.)

Betrifft *Menyanthes trifoliata* L.; siehe „Chemische Physiologie".

1900. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine dans les tiges foliées de la Gentiane gaune, de la Gentiane à feuille d'Asclépiade et de la Gentiane Croisette. (Journ. Pharm. et Chim. CV, 1913, p. 486–492.)

Siehe „Chemische Physiologie"

1901. **Bridel, M.** Application de la méthode biochimique à l'étude du *Gentiana acaulis* L., obtention d'un nouveau glucoside: la „gentiacauline". (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér. VIII, 1913, p. 241—250.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1902. **Bridel, M.** Recherches sur les hydrates de carbone et les glucosides des Gentianées. Paris 1913, 8°, 142 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

1903. **Bridel, M.** Sur la présence du gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la gentiane ponctuée. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 627—629.)

Betrifft *Gentiana punctata* L.; siehe „Chemische Physiologie".

1904. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine et du gentianose dans les racines fraîches de la gentiane croisette [*Gentiana cruciata* L.]. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 392—395.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1905. **Gilg, E.** *Gentianaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 534—536.) N. A.

Neu: Drei Arten von *Sweertia.*

1906. **Gilg, E.** *Gentianaceae* andinae in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 48—50.) N. A.

Neue Arten von *Gentiana* 6, *Macrocarpaea* 1.

1907. **Hill, A. W.** The floral mechanism of the genus *Sebaea.* (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 479—489, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

1908. **Loesener, Th.** *Gentianaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 181—183.) N. A.

Neu eine Art von *Halenia.*

1909. **Loesener, Th.** *Gentianaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 239.)

Bemerkungen über *Gentiana assurgens* und *Coutoubea spicata.*

1910. **Moewes, F.** Reizbarkeit der Blumenkrone bei einer Enzianart. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 349—350, mit 1 Textabbild.)

Bericht über die Arbeit von Seeger (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 1928).

1911. **Schulz, August.** Über das Vorkommen von *Erythraea litoralis* Fr. bei Frankenhausen. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 42—43.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1912. **Urban, J.** *Gentianaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 332—333.) N. A.

Zwei neue Arten von *Leiphaimos.*

1913. **W. J.** *Erythraea Massoni.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 319, fig. 118.)

Die Abbildung zeigt eine Gruppe von blühenden Pflanzen der von den Azoren stammenden, gärtnerisch besonders wertvollen Art.

Geraniaceae.

1914. **Knuth, Reinhard.** *Geranium Purpusii* spec. nov. aus Mexiko. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 40.) N. A.

Die neue zur Sektion *Incanoidea* Knuth gehörige Art ist nächst verwandt mit *Geranium pedatifidum*.

1915. **Knuth, R.** Plantae chinenses Forrestianae. New species of *Geranium*. (Notes roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36, 1913, p. 31—35.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

1916. **Léveillé, H.** Curieuse variation du *Geranium columbinum*. (Le Monde des Plantes XIV, Nr. 80, 1913, p. 55.)

Eine Form mit abweichend gestalteten Petalen betreffend.

1917. **Sabidussi, H.** *Geranium sibiricum* L. in Kärnten. (Carinthia 2, CIII, 1913, p. 54—55.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1918. **Stäger, Robert.** Das Blühen von *Geranium Robertianum* L. unter dem Einfluss veränderter physikalischer Bedingungen. (Beih. Bot. Centrbl. XXX, 1. Abt., 1913, p. 1—16.)

Siehe „Blütenbiologie" und „Physikalische Physiologie".

1919. **Streit, A. B.** A case of bud variation in *Pelargonium*. (Bull. Torrey bot. Cl., XL, 1913, p. 367—372, mit 1 Tafel.)

Siehe „Variation".

Gesneriaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 352, 370

Neue Tafeln:

Nautilocalyx pallidus (Sprague) in Bot. Mag. (1913) pl. 8519 col.

Streptocarpus cyaneus S. Moore l. c. pl. 8521 col. — *St. orientalis* Craib. l. c. pl. 8526 col.

Titanotrichum Oldhami Solereder in Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXXII.

1920. **Anonymus.** Decades Kewenses LXXV. (Kew Bull. 1913, p. 352—358.) **N. A.**

Hierin zwei neue Gesneraceengattungen: **Chlamydoboea** (mit *Ch. sinensis* Stapf = *Phylloboea sinensis* Oliver) und **Dichiloboea** (*D. speciosa* Stapf = *Phylloboea speciosa* Ridl. und *D. birmanica* Stapf = *Boea birmanica* Craib.).

1921. **Fritsch, K.** Gesneriaceenstudien. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 64—67.)

Neben Bemerkungen über die Nomenklatur der Gattung *Tydaea* (gleichzeitig mit diesem Namen wurde von Regel der später zurückgezogene Name *Giesleria* für die Pflanze publiziert), welche jetzt als Sektion von *Kohleria* betrachtet wird, enthält die Arbeit den Nachweis, dass *Tydaea Lindeniana* Regel gar nicht in diesen Formenkreis gehört, sondern *Gloxinia Lindeniana* (Regel) Fritsch (das Synonym *G. tydaeoides* Hanst. ist nicht rechtsgültig publiziert) genannt werden muss.

1922. **Fritsch, K.** Beiträge zur Kenntnis der *Gesnerioideae*. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 392—439.) **N. A.**

Neue Arten von *Monopyle* 2, **Fiebrigia** nov. gen. 1, *Koellikeria* 1, *Heppiella* 5, *Seemannia* 1, *Diastema* 6, *Kohleria* (bei dieser Gattung auch Revision der zum Teil recht verwickelten Nomenklatur) 10, *Campanea* 5, *Rechsteineria* (syn. *Corytholoma*) 3.

Vgl. im übrigen den „Index nov. gen. et spec.".

1923. **Kränzlin, F.** *Cyrtandraceae* novae Philippinenses I. (Philippine Journ. of Science, C. Bot. VIII, 1913, p. 163—179.) **N. A.**

Neue Arten von *Aeschynanthus* 6, *Didymocarpus* 1, *Rhynchoglossum* 1. *Monophyllaea* 2, *Dichrotrichum* 2, *Slackia* 1 und *Cyrtandra* 12.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

1924. **Kränzlin, F.** *Cyrtandraceae* novae Philippinenses II. (Philippine Journ. Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 311—333.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Aeschynanthus 6, *Dichrotrichum* 1, *Cyrtandra* 25, *Isanthera* 1.

Siehe „Pflanzengeographie".

1925. **Petrie, D.** Note on the pollination of *Rhabdothamnus Solandri* A. Cunn. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. XLV, 1913, p. 264.)

Siehe „Blütenbiologie".

1926. **Smith, W. W.** New Indian *Didymocarpi*. (Rec. Bot. Survey India VI, 1913, p. 41—43.) N. A.

1927. **Urban, J.** *Gesneriaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 377—380.) N. A.

1928. **Urban, J.** *Gesneriaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 540—543.) N. A.

1929. **W. W.** *Streptocarpus orientalis*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 214.)

Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen über die Gattung.

Globulariaceae.

Neue Tafel:

Globularia bellidifolia in Gard. Chron. 3. ser. LIII (1913) pl. ad p. 152, fig. B.

Gomortegaceae.

Gonystilaceae.

Goodeniaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 370.

Neue Tafeln:

Goodenia bellidifolia Sm. in Maiden, Illustr. N. S. Wales plants I (1907) pl. 2. — *G. stelligera* R. Br. l. c. pl. 3.

Scaevola Koenigii Vahl in Heckel, Plantes de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. X. — *Sc. procera* Hbd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 210.

Grubbiaceae.

Guttiferae.

Neue Tafeln:

Calophyllum inophyllum L. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 122.

Garcinia amplexicaulis Veill. in Heckel, Pl. de Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. VI—VIII.

Hypericum aureum Bartram in Bot. Mag. (1913) pl. 8498 col. — *H. Desetangsii* Lamotte in Journ. of Bot. LI (1913) pl. 528. — *H. Kalmianum* L. in Bot. Mag. (1913) pl. 8491 col.

1930. **Baker, E. G.** *Guttiferae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.], 1913, p. 7—9.) N. A.

1931 **Engler, A.** *Guttiferae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 560—561.)

1932. **Fröhlich, A.** Über *Hypericum maculatum Cr.* × *perforatum* L. und *H. Desetangsii* Lamotte. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 13—19.)

Der genannte Bastard tritt in Kärnten ebenso wie in Steiermark in zwei vom Verf. unter dem Namen *submaculatum* und *subperforatum* ausführlichen beschriebenen Formen auf. Daneben kommen in Mittelsteiermark in der tieferen Hügel- und Talregion sowie in Nieder-Österreich und West-Ungarn Formen vor, die Verf. früher auch noch unter jenen Bastard einbezogen hat, denen er jetzt aber eine andere Deutung gibt, indem er sie dem *H. Desetangsii* Lamotte unterordnet und letzteres als Subspecies zu *H. maculatum* zieht, womit auch die Verbreitungsverhältnisse (morphologische Abstufung der Formen subsp. *Desetangsii*, subsp. *obtusiusculum*, subsp. *immaculatum* und ssp. *eumaculatum* entsprechend der regionalen Stufenfolge) gut übereinstimmen.

1933. **Hébert, A.** Composition des graines grasses de deux espèces de *Symphonia* de l'Est de Madagascar. (Bull. Soc. chim. France, XIII—XIV, 1913, p. 1039—1042.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1934. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bâthie, H.** Quelques *Symphonia* à graines grasses de l'Est de Madagascar. (Agric. prat. des Pays chauds XII, Sem. 2, 1912, p. 12—21, mit 4 Textfig.) N. A.

1935. **Kozniewski, T.** Le pigment spécifique des *Hypericum*. (Kosmos, Lemberg 1913, XXXVIII, p. 1385—1425.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1936. **Salmon, C. E.** *Hypericum Desetangsii* Lamotte in Britain. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 317—319.)

Hauptsächlich eine Übersicht über die verschiedenen Auffassungen, die diese kritische Form bei verschiedenen Autoren gefunden hat; Verf. neigt der Ansicht zu, dass es sich um eine dem *Hypericum quadrangulum* nahe stehende eigene Art handelt.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1937. **Urban, J.** *Guttiferae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 283—286.) N. A.

Neu *Hypericum* 4, *Clusia* 1.

1938. **Urban, J.** *Guttiferae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 523—524.) N. A.

Zwei neue Arten von *Hypericum*.

1939. **Wheldon, J. A.** *Hypericum Desetangsii* Lamotte in Lancashire. (Lancashire Nat. VI, 1913, p. 324.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Halorrhagaceae.

Neue Tafel:

Gunnera magellanica in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handlingar L, Nr. 3 (1913) pl. X, fig. 2 (Vegetationsbild).

1940. **Buscalioni, L.** L'endodermide interna negli stoloni di *Gunnera*. (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania XXVIII, 1913, p. 4—5.)

Siehe „Anatomie".

1941. **Schindler, A. K.** *Halorrhagaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 589—590.)

Neu *Laurembergia Mildbraedii* Schindler (bereits in Fedde, Rep. IX, 1911 publiziert); ausserdem noch *Gunnera perpensa* L. var. *kilimandscharica* Schindler erwähnt.

Hamamelidaceae.

1942. **Engler, A.** Eine neue Art von *Trichocladus*. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 455—456, mit 1 Textfig.) N. A.

Trichocladus Goetzei Engl. n. sp., verwandt mit *T. crinitus* Pers. In der Abbildung wird ausser der neuen Art auch *T. ellipticus* Sonder var. *latifolius* abgebildet.

1943. **Fitzherbert, Wyndham.** *Hamamelis.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 4—5.)

Besprechung der bekannten und für die Gartenkultur in Betracht kommenden Arten.

1944. **Loesener, Th.** *Hamamelidaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 158.)

Nur *Hamamelis virginica* L. erwähnt.

1945. **Nieuwland, J. A.** Midland Witch Hazels. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 3, 1913, p. 61—64.) N. A.

Übersicht über die Synonymie von *Hamamelis virginiana* L. und Beschreibung zweier neuen Varietäten.

1946. **Rehder, A.** and **Wilson, E. H.** *Hamamelidaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 421—432. N. A.

Neu: *Altingia* 1, *Corylopsis* 2, **Fortunearia** gen. nov. (habituell *Sinowilsonia*, in der Blütenstruktur *Corylopsis* nahe stehend, von letzterer aber durch das Fehlen eines Diskus, sitzende Antheren u. a. unterschieden) 1.

1947. **Schneider, Camillo.** Eine neue *Corylopsis* aus China. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 379.) N. A.

Corylopsis alnifolia Schneider nov. comb. = *Berchemia alnifolia* Léveillé.

1948. **Wilson, E. H.** *Hamamelis vernalis.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 130—131, fig. 40.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung von Blütenzweigen.

Hernandiaceae.

1949. **Brown, N. E.** *Hernandia cordigera* Vieill. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 322.)

Ausführliches über die Geschichte und Synonymie der als *Aralia triloba* bekannten Pflanze, die mit *Hernandia cordigera* identisch ist.

1950. **Hallier, H.** *Lauraceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 37—38.) N. A.

Eine neue Art von *Sparattanthelium*.

Hippocastanaceae.

Vgl. auch Ref. No 68.

Neue Tafeln:

Aesculus arguta Buckley in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCVIII. — *Ae. Georgiana* Sarg. n. sp. l. c. pl. CXCVII. — *Ae. glabra* Willd. in Otis, Michig. trees (1913) p. 198. — *Ae. glaucescens* Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCVI. — *Ae. Hippocastanum* L. in Otis, Michig. trees (1913) p. 196. — *Ae. Pavia* L. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCIX. — *Ae. splendens* Sarg. n. sp. l. c. pl. CC.

1951. **Ashe, W. W.** A new shrubby buckeye. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 424.) N. A.

Aesculus microcarpa spec. nov., verwandt mit *Ae. octandra* Marsh.

1952. **Laubert, R.** Über gefiederte Rosskastanienblätter. (Gartenflora LXII, 1913, p. 323–324, 343–344, mit Textabb.)

Siehe „Teratologie".

1953. **Löwi, E.** Die räumlichen Verhältnisse im Fruchtknoten und in der Frucht von *Aesculus* in mathematischer Behandlung. Eine entwicklungsmechanische Untersuchung. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 356–370, mit 4 Textabb. u. 2 Tafeln.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1954. **Rehder, Alfred.** *Hippocastanaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 498–500. N. A.

Eine neue Art von *Aesculus*.

Hippocrateaceae.

1955. **Baker, E. G.** *Celastraceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 19.) N. A.

Salacia Talbotii n. sp.

1956. **T. A. S.** *Salacia Livingstonii.* (Kew Bull. 1913, p. 160.)

Salacia pyriformis var. *obtusa* Oliver ist synonym mit *S. Livingstonii* Loesener.

Hippuridaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 368.

1957. **Tewes, August.** Beiträge zur Kenntnis von *Hippuris* und *Nuphar*. Diss., Kiel 1913. 8°, 52 pp., mit 10 Fig.

Siehe „Anatomie".

Humiriaceae.

Hydnoraceae.

Hydrophyllaceae.

1958. **Brand, A.** *Hydrophyllaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 185.)

Keine neuen Arten.

1959. **Brand, A.** *Hydrophyllaceae.* („Das Pflanzenreich", herausgeg. von A. Engler. IV. 251 [59. Heft], 1913, 210 pp., mit 39 Fig. Leipzig, W. Engelmann. Preis 10,60 M.) N. A.

Der allgemeine Teil der vorliegenden Monographie enthält als wesentlich neue Beiträge zur Kenntnis der Familie vor allem Beobachtungen über die Keimung, die Verf. an mehreren Arten der Gattungen *Phacelia*, *Nemophila* und *Hydrolea* angestellt hat, Untersuchungen über Infloreseenzentwicklung und Aufblühfolge, denen zufolge Wickeltendenz der Blütenstände (Einzelblüten können mit Ausnahme von *Hesperochiron* als reduzierte Wickel betrachtet werden) die Norm darstellt, und die Untersuchungen über die eigenartigen, mützchenförmigen hypertrophischen Bildungen der *Nemophila*-Arten, die sich als rudimentäre Überbleibsel der locker ansitzenden Aussenschale des Samens erwiesen und in biologischer Hinsicht vielleicht als Reste einer Schleim absondernden Schicht zu deuten sind. Im übrigen sei noch besonders hingewiesen auf die sehr detaillierte Darstellung der blütenmorphologischen Verhältnisse, in der namentlich die an den Staubblättern oder an der Innenseite der Kronenröhre oder an beiden sich findenden Kronenschuppen, eine Eigentümlichkeit der Hydrophyllaceen, die in dieser Eigenart bei keiner der nächstverwandten Familien sich findet, eingehend behandelt werden.

Bezüglich der verwandtschaftlichen Beziehungen bemerkt Verf., dass die Familie etwa in der Mitte zwischen den Polemoniaceen und den Borraginaceen steht; mit letzteren stimmen die Hydrophyllaceen zwar in der starken Behaarung und der Wickeltendenz der Blütenstände überein, erweisen sich auch in blütenmorphologischer und anatomischer Hinsicht als nahe verwandt, sind aber durch ihre Kapsel- statt der Klausenbildung und die Placentation hinlänglich scharf geschieden, um die von Baillon vorgenommene Einbeziehung als Unterfamilie der Borraginaceen als nicht ausreichend begründet erscheinen zu lassen; von den Polemoniaceen, die allerdings in der geographischen Verbreitung eine auffallende Übereinstimmung zeigen, sind die Hydrophyllaceen durch eine tiefe Kluft (Placentation. Richtung der Mikropyle) geschieden.

Die Einteilung der Familie und die Artenzahlen der Gattungen stellen sich nach dem speziellen Teil folgendermassen dar:

I. *Hydrophylleae: Hydrophyllum* 7, *Decemium* 1, *Ellisia* 6, *Nemophila* 18.

II. *Phacelieeae: Draperia* 1, *Phacelia* 114 (6 neue), *Miltitzia* 6, *Emmenanthe* 1, *Wigandia* 5 (1 neu), *Lemmonia* 1, *Eriodictyon* 4, *Nama* 36 (2 neue), *Andropus* 1. *Tricardia* 1, *Hesperochiron* 3, *Romanzoffia* 4 (1 neu), *Codon* 2.

III. *Hydroleae: Hydrolea* 19 (3 neue).

Auszuschliessen ist die Gattung *Ellisiophyllum* Maxim. (= *Moseleya* Hemsl.), die zu den Scrophulariaceen gehört.

1960. **Haselhoff, E.** Ein Anbauversuch mit *Phacelia tanacetifolia*. (Fühlings landw. Zeitung LXII, 1913, p. 65.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

Hydrostachydaceae.

1961. **Schloss, H.** Zur Morphologie und Anatomie von *Hydrostachys natalensis* Wedd. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXXII, 1. Abt., 1913, p. 339—359, mit 4 Tafeln u. 10 Textfig.)

Aus der Beschreibung der Blattmorphologie ist hervorzuheben, dass Verf. die fiederig verzweigten Assimilationsorgane als Laubblätter und nicht als Sprossbildungen deutet. Für diese Deutung spricht insbesondere das Auftreten von Nebenblättern (häutige, die jungen Blattanlagen vollkommen umhüllende Gebilde, durch Verwachsung zweier Nebenblätter entstanden, ohne Chlorophyll), ferner die regellose Verteilung eigenartiger Emergenzen über die ganzen Assimilationsorgane, wodurch die Auffassung jener Emergenzen als rudimentärer Blätter unmöglich gemacht wird, zumal die Fiedern erster Ordnung zwischen den Emergenzen und nicht in deren Achseln sitzen. Diese Deutung der vielfach geteilten grossen Assimilationsorgane als echte Laubblätter, deren feingeteilte Elemente letzter Ordnung Emergenzen sind, stimmt auch zu der Annahme einer Verwandtschaft zwischen Hydrostachydaceen und Podostemonaceen. Der Stamm von *Hydrostachys natalensis* ist sehr gestaucht, von eigenartig knolliger, unregelmässiger Form, bis 1,5 cm dick und ebenso lang; eine eigentliche Oberfläche ist im erwachsenen Zustande nicht vorhanden, da nach allen Seiten dicht aneinander gedrängt Wurzeln und Blätter ausstrahlen. Die wurzelbürtigen Sprosse entstehen endogen nach Art von Seitenwurzeln; die wurzelbürtigen Sprosse sind überaus häufig, die Stellen, wo sie entstehen, sind ganz unbestimmt; mitunter entstehen sie unmittelbar an der Ansatzstelle der Wurzel am Caulom, wodurch die Unüber-

sichtlichkeit des Aufbaues noch erhöht wird. Die Adventivwurzeln, deren Gesamtheit ein nestartiges Aussehen zeigt, besitzen eine echte Wurzelhaube.

Siehe im übrigen auch unter „Anatomie".

Icacinaceae.

Neue Tafel:

Pittosporopsis Kerrii Craib in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2977.

1962. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXI. *Icacinaceae.* (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 249—252, mit 1 Textabb.) N. A.

Unter dem Namen **Casimirella** wird eine neue monotype Gattung beschrieben, die, in manchen Punkten mit *Leretia* Ähnlichkeit zeigend, durch ihre oft sechsteiligen Blüten, ihren halbstrauchigen Wuchs und ihre grosse terminale Inflorescenz stark abweicht.

1963. **Urban, J.** *Icacinaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 272—274.) N. A.

Ottoschulzia nov. gen., abgetrennt von *Poraqueiba*, mit drei Arten, von denen eine neu.

Juglandaceae.

Vgl auch Ref. No. 68.

Neue Tafeln:

Carya alba (L.) K. Koch in Otis, Michigan trees (1913) p. 72. — *C. Arkansana* Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXI. — *C. Brownii* Sarg. nov. hybr. = *C. cordiformis* × *C. Pecan* l. c. pl. CLXXVIII. — *C. Buckleyi* Dur. l. c. pl. CLXXXII. — *C. cordiformis* (Wangenh.) K. Koch in Otis, Michigan trees (1913) p. 78. — *C. floridana* Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXVII. — *C. glabra* (Mill.) Spach in Otis, Mich. trees (1913) p. 76. — *C laciniosa* (Michx. f.) Loud. l. c. p. 70. — *C. megacarpa* Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXX. — *C. microcarpa* Nutt. in Otis, Michig trees (1913) p. 74. — *C. ovata* (Mill.) K. Koch l. c. p. 68. — *C. porcina* Nutt. in Sargent, Trees and Shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXIX.

Hicoria ovata in Journ. New York bot. Gard. XIV (1913) pl. CXVIII (Habitus).

Juglans cinerea L. in Otis, Michig. trees (1913) p. 60. — *J. nigra* L. l. c. p. 62.

1964. **Anonymus.** Lineage of Walnut and Hickory. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 74—75.)

Über die Verbreitung der Gattungen *Juglans* und *Carya* im vergangenen Erdperioden.

1965. **Anonymus.** Circassian Walnut. (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 109.)

Notizen über das Holz von *Juglans regia* und seine Herkunft und Verwendung.

1966. **Babcock, E. B.** A new variety of *Juglans californica* Watson [*J. californica quercina*]. (Science, n. s. XXXVIII, 1913, p. 89—90.)

Vgl. unter „Variation usw.".

1967. **Graebener.** Der spätblühende Wallnussbaum. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 303—304.)

Da die Eigenschaft der *Juglans regia serotina*, erst sehr spät auszutreiben und zu blühen, sich vererbt, ist von ihrer Aufzucht zu hoffen, dass man einen

Wallnussbaum erzielt, der sich über die fast alljährlich wiederkehrenden Spätfröste hinüberrettet.

1968. **Hartwig**, K. G. Frostschaden 1912 an *Juglans regia* und anderen Exoten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 297.)

Beobachtungen an einigen alten Wallnussbäumen in Schönberg in Mecklenburg.

1969. **Herzfeld**, S. Studien über Juglandaceen und Julianiaceen. (Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., XC, 1913, p. 301 bis 318, 1 Fig. im Text u. 7 Taf., 7 pp. Erkl.)

Die Verfasserin findet durch ihre Untersuchungen, welche die Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Blüten einer Reihe von *Juglandales*-Typen betreffen, nahe Beziehungen zwischen den Julianiaceen und Juglandaceen bestätigt, von welchen sie in der Schlusszusammenfassung folgendes Bild entwirft:

In der ganzen Reihe herrscht eine Tendenz zur fortschreitenden Vereinfachung der Blüten sowohl in der Anordnung als auch in ihrer Ausbildung. Die gemeinsamen Vorfahren der Juglandaceen und Julianiaceen besassen vermutlich in beiden Geschlechtern reich zusammengesetzte Inflorescenzen, weibliche Blüten etwa vom Urtypus der *Pterocarya*-Blüte mit vierteiligem Perianth und zwei Vorblättern, aber es fehlte wohl die Blütenbraktee (vgl. männliche Blüten von *Juliania*), dagegen waren Brakteen der Teilinflorescenzen sicher vorhanden. Die Vereinfachung begann im weiblichen Geschlecht und schlug möglicherweise zwei Wege ein. Einerseits wurden bloss die Teilinflorescenzen durch Einzelblüten ersetzt, die nun in der Achsel der Inflorescenzbraktee sassen (*Pterocarya*), der andere Weg führte zur Stauchung der Teilinflorescenzen, so dass drei bis sechs Blüten in eine verbreiterte gemeinsame Achse zum Teil versenkt wurden, wobei sämtliche Vorblätter zu einem mehrzipfligen Involukrum verwuchsen und die Perianthblätter aus Raummangel einerseits mit dem Pistill, anderseits mit der Vorblatthülle verschmelzen mussten (Blüte von *Juliania*). Die weitere Vereinfachung betrifft die Zahl der im Involukrum der Teilinflorescenz eingeschlossenen Blüten; indem diese normalerweise auf eins herabsinkt, gewinnen die Perianthblätter wieder Platz, die vier Perigonteile des Urtypus treten wieder hervor und nur die Vielzipfligkeit der äusseren Hülle, ihr gelegentlich loser Zusammenhang mit der Blüte, das teratologische Auftreten von zwei Blüten im Involukrum erinnern an *Juliania*; so kann die *Juglans*-Blüte abgeleitet werden, die Inflorescenzbraktee ist durch Rekaulescenz auf die Achse hinaufgerückt. Die weiter fortschreitende Vereinfachung beseitigt die gemeinsame Vorblatthülle (*Carya*); die hier schon sehr starke Verwachsung des Perianths mit dem Pistill steigert sich noch bei *Platycarya*. Das Gynaeceum ist stets unterständig, innig mit den äusseren Hüllkreisen zu einem homogenen, axil scheinenden Gebilde verwachsen, das keinerlei Rückschlüsse auf die Zusammensetzung aus Karpiden gestattet; bei *Juglans* konnte die Anlage von zwei Karpiden beobachtet werden, nach der Narbenzahl gilt gleiches auch von den anderen Gattungen, nur bei *Platycarya* (dreieckiger Fruchtknotenquerschnitt) und *Juliania* (desgl. Griffelquerschnitt) sind drei Karpiden zu vermuten. Der einfächerige Fruchtknoten legt (mit Ausnahme von *Juliania*) sehr früh eine Scheidewand an, bei *Pterocarya* quer zur Abstammungsachse, bei den anderen Gattungen median. Meist sind zwei Griffel vorhanden, bei *Pterocarya* und *Juliania* oft drei; die Narben sitzen bald median, bald transversal zur Achse.

Zentral zum Fruchtknoten sitzt das einzige orthotrope Ovulum, das bei *Juliania* — statt von einer emporwachsenden Scheidewand wie bei den anderen *Juglandales* — von einem Funikulus emporgehoben und umgewendet wird; ausser dem inneren Integument besitzt jedes Ovulum auch ein äusseres, das bei *Juliania* nur einseitig entwickelt ist bei *Juglans* und *Pterocarya* in zwei Blättern. bei *Platycarya*, *Carya* und *Engelhardtia* in mehreren Lappen hinaufwächst. Der Teil des Fruchtknotens, welcher innerhalb des Gefässbündelkreises liegt, verholzt, der ausserhalb gelegene Teil der Fruchthülle bleibt bei *Juliania*, *Juglans* und *Carya* fleischig.

Den Urtypus der männlichen Blüten kann man sich ähnlich wie den der heutigen *Juliania*-Blüte denken, in reich zusammengesetzten Inflorescenzen, jede Blüte mit vier- bis neunteiligem, regelmässigem Perianth und wechselnder Antherenzahl, Vorblätter vermutlich ursprünglich vorhanden, aber keine Blütenbrakteen, sondern nur Tragblätter der Teilinflorescenzen. Aus diesem Urtypus ergeben sich durch Schwund der Vorblätter die heutigen Julianiaceen; bei Übergangsformen der *Pterocarya* sieht man ihr allmähliches Verschwinden. Die Vereinfachung beginnt mit dem Verschwinden der Teilinflorescenz, so dass jede Blüte wieder in der Achsel der Braktee der ursprünglichen Partialinflorescenz sitzt. Mit dieser Verminderung der Zahl der Einzelblüten tritt anfangs eine Vermehrung der Stamina auf (*Juglans* und *Pterocarya*); so wie im weiblichen Geschlecht geht auch bei den männlichen Blüten nun einerseits in der Reihe *Pterocarya-Engelhardtia*, anderseits in der Reihe *Juglans-Carya-Platycarya* eine stetige Vereinfachung in der Einzelblüte (Reduktion der Zahl der Perigonblätter und Antherenzahl, Zygomorphie) vor sich. Die Diöcie scheint der Verf. in der Reihe das Primäre, Monöcie erst als später aufgetreten; häufig beobachtet man Übergänge zur Zwittrigkeit, ein Zustand, der sich vielleicht bei weiterer Entwicklung fixieren wird.

1970. **Lamb, William H.** A tricarpellary Walnut. (Torreya XII, 1912, p. 290—291, mit 1 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

1971. **Marzell, Heinrich.** Der Nussbaum im deutschen Volksglauben. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 713—716.)

Folkloristisches über *Juglans regia*.

Vgl. auch den Bericht über „Volksbotanik".

1972. **Mc Dermott, F. Alex.** A tetracarpellary Walnut. (Torreya XIII, 1913, p. 137—139, mit 1 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

1973. **Nagel, K.** *Juglandaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 217.)

Nur Notizen über *Juglans mollis* und *J. rupestris*.

1974. **Nawaschin, S.** und **Finn, V.** Zur Entwicklungsgeschichte der Chalazogamen *Juglans regia* und *Juglans nigra*. (Mém. Acad. imp. sci. St. Pétersbourg, 8. sér., Cl. phys.-math. XXXI, Nr. 9, 1913, p. 1—59, mit 4 Tafeln.)

Systematisch bemerkenswert ist, dass Verff. in der Tatsache, dass in den Pollenkörnern eine zweikernige generative Zelle ausgebildet wird, welche in unzerstörtem Zustand, also mit dem die Kerne umschliessenden Cytoplasma, den Embryosack erreicht (im Gegensatz zu den auf männliche Kerne ohne Cytoplasmabedeckung reduzierten Gametenpaaren der typischen Angio-

spermen), einen Beweis für die primitive stammesgeschichtliche Stellung von *Juglans* erblicken.

Vgl. im übrigen unter „Morphologie der Zelle".

1975. **Nieuwland, J. A.** Abnormal fruits of *Juglans regia*. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 59—60.)

Siehe „Teratologie".

1976. **Pierce, N. B.** A new walnut [*Juglans quercifolia*]. (Science, n. s. XXXVII, 1913, p. 613—614.)

Siehe „Variation".

1977. **Schlechter, R.** Eine neue Juglandacee Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 66—67, mit 1 Textfig.) N. A.

Engelhardtia lepidota Schltr. n. sp., die erste in Neu-Guinea gesammelte Juglandacee.

1978. **Seaver, Fred J.** The Hickory Bark-Beetle. (Journ. New York bot. Gard. XIV, 1913, p. 124—126, mit 2 Tafeln.)

Auch ein Habitusbild von *Hicoria ovata* enthaltend.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzenkrankheiten".

Julianiaceae.

Vgl. Ref. Nr. 1969.

Koeberliniaceae.

Labiatae.

Vgl. auch Ref. Nr. 306.

Neue Tafeln:

Coleus kasonemensis De Wildem. n. sp. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. VI.

Galeopsis pubescens Bess. subsp. *Murriana* Borb. et Wettst. in Deutsch. Bot. Monatsschr. XXIII (1912) kol. Taf. zu p. 99.

Pogostemon Rogersii N. E. Br. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2996.

Satureja camphorata Bornmüll. n. sp. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX (1913) Taf. I, Fig. 2.

Solenostemon Godefroyae N. E. Br. n. sp. in Bot. Mag. (1913) pl. 8511 col.

Stachys alpina × *silvatica* in Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. XLI (1913) Tafel zu p. 188/189. — *St. Bornmülleri* Hand.-Mazz. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, fig. 5 (Vegetationsbild).

1979. **Andrée, A.** *Ajuga genevensis*. (IV. u. V. Jahresber. d. Niedersächs. Bot. Ver. [= Bot. Abt. d. Naturhist. Ges. Hannover], 1913, p. VI—VII.)

Über die vegetative Vermehrung durch sprossende ausläuferartige Wurzeläste.

1980. **Armitage, E.** *Nepeta Glechoma* var. *parviflora* Benth. Journ. of Bot. LI, 1913, p. 253—254.)

Ausführliche Beschreibung.

1981. **Baker R. T. and Smith H. G.** On a species of *Prostanthera* and its essential oil. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVI, 1913, p. 103—110, mit 1 Tafel.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Chemische Physiologie".

1982. **Britton, C. E.** *Lamium hybridum* Vill. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 259.)

Mitteilungen über eine Form mit langer Corolle, welche für die Auffassung spricht, dass *Lamium hybridum* einen Bastard darstellt.

1983. **Chaillot, M.** Recherches sur la morphologie du bourgeon chez les Labiées à stolons souterrains. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1690—1692.)

Verf. untersuchte folgende Arten: *Teucrium Scorodonia* und *T. Chamaedrys* mit ausdauernden, *Lycopus europaeus* und *Mentha rotundifolia* mit einjährigen Ausläufern. Die Knospen, aus denen die Stolonen hervorgehen, besitzen bei allen Arten dieselbe morphologische Lage, nämlich am Grunde des oberirdischen Sprosses an dem der Erdoberfläche zunächst gelegenen Knoten; eine spezielle Differenzierung ist diesen Knospen aber nicht eigen, da auch oberirdische Knospen unter gleichen Aussenbedingungen dieselbe Entwicklung erfahren können. Die Art der Entwicklung jener Knospen ist von dem Zeitpunkt abhängig: im Frühjahr erzeugen sie oberirdische beblätterte Sprosse, im Herbst unterirdische Stolonen. Dem Licht ausgesetzt, entwickelt sich jede Knospe zu einem oberirdischen Spross.

1984. **Coste et Soulié.** Plantes nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 535—542.) N. A.

Behandelt ausführlich die beiden Hybriden *Lavandula Burnatii* Briquet var. *Fouresii* = *L. officinalis* Chaix var. *angustifolia* Rouy × *L. latifolia* Vill. und *Stachys tarnensis* = *St. germanica* L. × *St. italica* Mill.

1985. **Doering, A.** Sobre la escencia de la menta argentina [*Bystropogon*]. (Bol. Ac. nacion. Cienc. Cordoba [Argentina], XIX, 1913, p. 381—391.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1986. **Feld, J.** und **Koenen, O.** *Stachys alpina* L. × *St. silvatica* L. (Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 183 bis 189, mit 1 Tafel.)

Ausführliche Beschreibung.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

1987. **Fernald, M. L.** The indigenous varieties of *Prunella vulgaris* in North America. (Rhodora XV, 1913, p. 179—186.)

Vollständige Übersicht mit ausführlichen Beschreibungen und analytischem Schlüssel.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie“.

1988. **Halacsy, E. v.** Über *Thymus Richardi* Pers. und *Thymus nitidus* Guss. (Ung. Bot. Bl. XII, 1913, p. 186—187.)

Thymus Richardi Pers. (Balearen), zu den *Camptodromae* Kern. gehörig, unterscheidet sich von den mitteleuropäischen Arten dieser Gruppe schon dadurch, dass bei ihm auch die jüngsten Triebe vor Eintritt des Winters verholzen, so dass er einen ausgesprochenen Strauch darstellt; dagegen ist mit ihm *Th. nitidus* Guss. identisch.

1989. **Handel-Mazzetti, H.** *Pentapleura*, novum genus Labiatarum ex Oriente. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 225—226.) N. A.

Die neu beschriebene monotype Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Origanum* und *Zataria*.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“.

1990. **Heidet.** Der Hysop in seiner rituellen, botanischen und symbolischen Bedeutung. (Das heilige Land, Köln, 54. Jahrg., 1910, p. 60—76, 113—118.)

Vgl. Ref. Nr. 42 unter „Volksbotanik“ im Bot. Jahresber. 1910.

1991. **Jackson, A. Bruce.** Culinary Mints. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 225.)

Ergänzungen zu der Notiz von Marshall (vgl. Ref. Nr. 1994).

1992. **Jong, A. W. K. de.** Quelques observations sur les plantes à huiles essentielles et sur les essences. (Recueil des Trav. chim. des Pays-Bas et de la Belgique XXX, 1911, p. 211–219.)

Untersuchungen über *Pogostemon*-Arten; vgl. unter „Chemische Physiologie".

1993. **Laurent, A.** Anomalies florales d'une Labiée. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 6–9.)

Siehe „Teratologie".

1994. **Marshall, E. S.** Culinary Mints. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 143.)

Bemerkungen über die in England zum Küchengebrauch kultivierten *Mentha*-Arten.

1994a. **Marshall, E. S.** *Nepeta glechoma* var. *parviflora* Benth. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 306–307.)

Bemerkungen zur Nomenklatur.

1995. **Mottet, S.** *Salvia nemorosa.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 470–472, fig. 161.)

Eingehende Beschreibung und Habitusbild eines reich blühenden Exemplares.

1996. **Murr, J.** *Galeopsis pubescens* Besser subsp. *Murriana* Borb. et Wettst. (Deutsche Bot. Monatsschr. XXIII [1912], Nr. 12, ersch. 1913, p. 99–102, mit 1 Farbentafel.)

Wesentlich Literaturzusammenstellung über die in der Färbung der *Galeopsis speciosa* gleichende, den österreichischen Alpenländern eigene Form der *G. pubescens.*

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1997. **Perkins, Janet R.** *Labiatae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907–1908, II, 6, 1913, p. 546–555.) N. A.

Neue Arten: *Ocimum* 1, *Pycnostachys* 1, *Plectranthus* 1, *Coleus* 1, *Achyrospermum* 2, *Leucas* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie"

1998. **Popow, N. P.** Vorläufige Tabelle zur Bestimmung der Arten der Gattung *Nepeta* aus der Krim und dem Kaukasus. (Acta Horti bot. Univ. imp. Jurjew. XIV, 1913, p. 227–234.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1999. **Sazyperow, Th.** Die kultivierten *Mentha*-Formen. (Bull. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 449–456.) [Russisch u. deutsch.]

Mitteilungen über die in Russland als „Krauseminze" kultivierten *Mentha*-Formen und über die angebauten Varietäten von *M. piperita.*

2000. **Schinz, H.** *Labiatae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 561 bis 562.) N. A.

Tinnea Rehmannii n. sp. aus der Transvaalkolonie.

2001. **Schneider, Numa.** *Leonotis Leonurus.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 92–93, fig. 30.)

Hauptsächlich gärtnerische Mitteilungen.

2002. **Schulz, August.** Über das Vorkommen von *Marrubium creticum* Mill. und *M. creticum* Mill. × *vulgare* L. in der Grafschaft Mansfeld im 16. Jahrhundert. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 913, p. 65—68.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2003. **Topitz, Anton.** Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 138 bis 264, mit 144 Textabb.)

Zweck der vorliegenden Arbeit ist es in erster Linie, dem Sammler die Bestimmung der so ausserordentlich polymorphen *Mentha*-Formen zu erleichtern und eine übersichtliche Gruppierung der zahlreichen Varietäten und sonstigen Formen zu bieten; der Übersichtlichkeit und Raumersparnis halber hat Verf. sämtliche Beschreibungen in die Form eines analytischen Schlüssels gekleidet. Ein kurzer Überblick über die Morphologie der Gattung wird vorangestellt; die beigegebenen Abbildungen sind Konturzeichnungen von Stengelblättern, die vor allem die normale Blattform und Serratur genau wiedergeben. Es verbietet sich selbstverständlich ein näheres Eingehen auf die Einzelheiten der Arbeit; wegen der neuen Namen ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

2004. **Urban, J.** *Labiatae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 359—368.) **N. A.**

Neu *Salvia* 8, *Hyptis* 3.

2005. **Vahldieck.** Rosmarin und Zitrone in der deutschen Volkssitte. (Illustr. Zeitung, Leipzig 1912, Bd. 139, Nr. 3621, p. 1031—1035.)

Vgl. das Referat unter „Volksbotanik' im Bot. Jahresber. 1912.

Lacistemaceae.

Lactoridaceae.

Lardizabalaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 1262.

2006. **Marita, S.** The *Lardizabalaceae* of Japan. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 294—295.)

Übersicht über die vorkommenden Arten von *Stauntonia* und *Akebia* mit analytischen Schlüsseln.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2007. **Rehder, A.** and **Wilson, E. H.** *Lardizabalaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 344—352. **N. A.**

Neu beschrieben die Gattung **Sargentodoxa** nov. gen. (*S. cuneata* Rehder et Wilson nov. comb. = *Holboellia cuneata* Oliver), eine Pflanze, welche mit *Sinofranchetia* in der Beblätterung so grosse Ähnlichkeit besitzt, dass Oliver Früchte der letzteren als der ersteren zugehörig beschrieben hat. In Wahrheit aber sind die Früchte im Vergleich mit den übrigen Gliedern der Lardizabalaceen sehr anomal: zahlreiche einovulate Carpelle.

2008. **Velser, J.** Zur Entwicklungsgeschichte von *Akebia quinata* DC. Diss., Bonn 1913, 8°, 26 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Anatomie" und „Morphologie der Zelle".

Lauraceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 315.

Neue Tafeln:

Cassytha filiformis in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 8 (Vegetationsbild).

Laurus nobilis L. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III, Taf. 122, Fig. 2.

Sassafras variifolium (Salisb.) Ktze. in Otis, Michig. trees (1913) p. 138.

Stemmatodaphne perakensis Gamble in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2984.

2009. **Anonymus.** White *Sassafras.* (Amer. Bot. XXIX, Nr. 2, 1913, p. 68.)

Über *Sassafras variifolium* var. *albidum.*

2010. **Fernald, M. L.** Nuttall's white *Sassafras.* (Rhodora XV, 1913, p. 14—18.)

Ausführliche Beschreibung von *Sassafras variifolium* (Salisb.) Ktze. var. *albidum* (Nutt.) Fernald comb. nov.

Siehe auch unter „Pflanzengeographie".

2011. **Lecomte, H.** Quelques Lauracées d'Extrême-Orient. (Notulae system. II, 1913, p. 329—336.) **N. A.**

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an: *Haasia* 1, *Cryptocarya* 2, *Neolitsea* 1; ausserdem werden die Diagnosen von *Actinodaphne cochinchinensis* und *Cinnamomum Loureiri* Nees ergänzt.

Vgl. auch „Pflanzengeographie".

2012. **Lecomte, H.** Sur deux *Litsea* de Chine. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 83—86.) N. A.

Vgl. auch „Pflanzengeographie".

2013. **Mez, C.** *Lauraceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 156—157.)

2014. **Moore, Sp.** *Laurineae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 94—96.) N. A.

Drei neue Arten von *Tylostemon.*

2015. **Ryerson, K. A.** Imported varieties of the Avocado for California. (Pomona Coll. Journ. econom. Bot. III, 1913, p. 424—439, mit 11 Abb.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2016. **Tubeuf, C. von.** Die geweihförmigen Pilzgallen an Lorbeer. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft XI, 1913, p. 401, mit 2 Textabb.)

Vgl. unter „Pflanzengallen".

Lecythidaceae.

2017. **Petch, T.** Notes on the Brazil nut tree in Ceylon. (Ann. roy. bot. Gard. Peradenyia V, part 6, 1913, p. 421—431, mit 2 Textabb.)

Der in Ceylon kultivierte Baum kombiniert in mancher Hinsicht die Charaktere von *Bertholletia excelsa* und *B. nobilis*, Verf. neigt daher der Ansicht zu, dass nur eine Art dieser Gattung anzuerkennen sein dürfte.

Leguminosae.

Neue Tafeln:

Acacia albida Del. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. XIII (Habitus- und Vegetationsbild). — *A. comosa* Gagnep. in H. Lecomte, Fl. gén.

Indo-Chine II, fasc. 2 (1913) pl. II A u. fig. 1—5. — *A. Farnesiana* Willd. in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, H. 1/2, (1913) Taf. 9 (Habitus). — *A. Koa* Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 12, 13 u. 65—68.

Astragalus gossypinoides Hand.-Mazz. et Bornmüll. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. III, Fig. 4. — *A. icmadophilus* Hand.-Mazz. l. c. Taf. III, Fig. 1. — *A. nitidulus* Hand.-Mazz. l. c. Taf. II, Fig. 5. — *A. xanthogossypinus* Hand.-Mazz. l. c. Taf. III, Fig. 3. — *A. Zahlbruckneri* Hand.-Mazz. l. c. Taf. III, Fig. 2.

Bauhinia Kerrii Gagnep. in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine II, fasc. 2 (1913) pl. III B et fig. 2—4. — *B. Lecomtei* Gagnep. l. c. pl. III C et fig. 5—10.

Bossiaea Stephensoni F. v. M. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 13.

Calycotome infesta in Karsten-Schenck, Vegetationsb. X, H. 7/8 (1913) Taf. 42 (Vegetationsbild).

Cercis canadensis L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 166.

Cladrastis sinensis Hemsl. in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 164 (Habitusbild).

Colutea arborescens L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. XC col.

Coronilla Emerus L. in Guinier l. c. pl. XCI col.

Crotalaria agatiflora Schweinf. in Bot. Mag. (1913) pl. 8505 col.

Cytisus Dallimorei Rolfe = *C. scoparius* Link var. *Andreanus* × *C. albus* L. in Bot. Mag. (1913) pl. 8482 col. — *C. nigricans* L. l. c. pl. 8479 col. — *C. supranubius* O. Kuntze l. c. pl. 8509 col.

Derris oligosperma K. Schum. et Lauterb. l. c. pl. 8530 col.

Erythrina crista galli L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 8 (Vegetationsbild). — *E. herbacea* var. *arborea* Chapm. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCIV. — *E. monosperma* Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 27 u. 75.

Erythrophloeum succirubrum Gagnep. in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine II. fasc. 2 (1913) pl. III A et fig. 1.

Genista hispanica L. in Bot. Mag. (1913) pl. 8528 col. — *G. pilosa* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. LXXXII col.

Gleditschia pachycarpa Balansa in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine II, fasc. 2 (1913) pl. II C. — *G. triacanthos* L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 164.

Gompholobium glabratum DC. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 14.

Gymnocladus dioica (L.) Koch in Otis, Michig. trees (1913) p. 162.

Haematoxylon africanum E. L. Stephens n. sp. in Transact. roy. Soc. S. Africa III, 2 (1913) pl. XVIII.

Indigofera efoliata F. v. M. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 15.

Kennedya procurrens Benth. in Maiden l. c. I (1907) pl. 10.

Lathyrus Frolowii N. D. Simpson n. sp. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 21, fig. 8—16. — *L. nivalis* Hand.-Mazz. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. II, Fig. 6.

Lespedeza Balfouriana Diels in Notes roy. bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36 (1913) pl. VI. — *L. Feddeana* Schindl. l. c. pl. VII. — *L. Forrestii* Schindl. l. c. pl. VIII.

Lotononis leucoclada (Schlechter) Dümmer in Transact. roy. Soc. S. Africa III, 2 (1913) pl. XIX.

Lupinus polyphyllus Moerheimi in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. col. ad p. 217.

Meibomia angustata in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 51, fig. g. — *M. Barclayi* l. c. fig. e. — *M. lunata* l. c. fig. f. — *M. metallica* l. c. fig. c. — *M. mollis* l. c. fig. d. — *M. Painteri* l. c. fig. a. — *M. scopulorum* l. c. fig. b. — *M. Skinneri* l. c. fig. h.

Mezoneurum kauaiense (Mann.) Hbd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 69—71.

Murtonia Kerrii Crab. in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2979.

Olneya Tesota A. Gray in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI, pt. 1 (1912) pl. 3 (Habitus).

Onobrychis cornuta (L.) Desv. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, Fig. 1 (Vegetationsbild).

Ostryoderris leucobotrya Dunn in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2978.

Pithecolobium Bauchei Gagnep. in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine II, fasc. 2 (1913) pl. II B et fig. 6—9.

Prosopis juliflora var. nov. *constricta* Sargent in Sarg., Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCIII.

Robinia Pseudacacia L. in Otis, Michig. trees (1913) p. 168.

Sarothamnus scoparius Wimm. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. LXXXIV col.

Sophora chrysophylla Seem. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 72—74. — *S. tomentosa* L. in Heckel, Pl. de Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXVII—XXVIII.

Spartium junceum in Karsten-Schenck, Vegetationsb. X, H. 7/8 (1913) Taf. 42.

Strongylodon pseudolucidus Craib n. sp. in Bot. Mag. (1913) pl. 8494 col.

Trigonella Mareschiana Hand.-Mazz. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. II, Fig. 4.

2018. **Aaronsohn, A.** Notules de phytogéographie palestinienne. I. Une station peu connue de l'*Acacia albida* Del. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 495—503, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2019. **Acloque, A.** Un „*Ornithopus*" géant. (Le Monde des Plantes XV, Nr. 81, 1913, p. 62, mit 1 Textabb.)

Verf. sammelte am 10. Februar 1913 ein blühendes und fruchtendes Exemplar von *Ornithopus perpusillus*, dessen Stengel die ungewöhnliche Länge von 80 cm besass.

2020. **Adlerz, E.** Skydd åt *Medicago minima* vid Borgholm. (Bot. Not., 1913, p. 130.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2021. **Anonymus.** The Soy Bean. (Botanical Journ. II, 1913, p. 153—165.)

Nicht gesehen.

2022. **Anonymus.** Der Ginster als Rohmaterial für die Papierfabrikation. (Prometheus XXIV, 1913, p. 480.)

Kurze Notiz über ein in Italien ausgearbeitetes Verfahren.

2023. **Anonymus.** *Ulex europaeus* var. flore pleno. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 304.)

Gärtnerische Notiz.

2024. **Armstrong, H. E., Armstrong, E. F. and Horton, E.** Herbage studies. II. Variation in *Lotus corniculatus* and *Trifolium repens* [cyanophoric plants]. (Proceed. roy. Soc. London, B. LXXXVI, 1913, p. 262–269.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2025. **Aulin, F. R.** Bildningsafvikelser hos *Cytisus alpinus* och *Acer platanoides.* (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 306–309, mit 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

2026. **Baccarini, P.** Sull' „incappucciamento" del trifoglio. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 118–122.)

Referat noch nicht eingegangen.

2027. **Baker, E. G.** *Leguminosae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 24–29.) **N. A.**

Neue Arten von *Crotalaria* 1, *Baphia* 2, *Angylocalyx* 2, *Berlinia* 1, *Macrolobium* 1.

2028. **Baker, E. G.** Eine neue für das Vieh gefährliche *Crotalaria*-Art aus Deutsch-Ostafrika. Mit einem Zusatz über giftige Crotalarien Ostafrikas von H. Harms. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, Nr. 52 [Bd. VI], 1913, p. 66–69.) **N. A.**

Neben Beschreibung der *Crotalaria Zimmermannii* Baker n. sp. auch Bemerkungen über ihre Unterschiede von *C. Quartiniana* A. Rich., und *C. polysperma* Kotschy enthaltend.

Vgl. im übrigen unter „Kolonialbotanik".

2029. **Ball, C. F.** *Cytisus supranubius.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 121–122, fig. 49–50.)

Die Abbildungen zeigen einen blühenden Strauch und einzelne Blütenzweige.

2030. **Bardié.** Distribution des plantes dans la Gironde. *Scorpiurus subvillosus* L. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 58.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2031. **Bariola, R.** Sull' anatomia del seme dell' *Abrus precatorius* L. (Jequirity) e dei semi usati per sofisticarlo. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, 1913, 16 pp., 5 tav.)

Siehe „Anatomie".

2032. **Becquerel, P.** L'ontogénie vasculaire de la plantule du lupin et ses conséquences pour certaines théories de l'anatomie classique. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 807–809.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

2033. **Becquerel, P.** L'ontogénie vasculaire de la plantule du lupin. Ses conséquences pour certaines théories de l'anatomie classique. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 177–186, mit 1 Textabb. u. 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

2034. **Belling, J.** Second generation of cross between Velvet and Lyon Beans. (Rep. Agr. Explor. Stat. De Land Florida, 1913, 21 pp., 17 fig.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

2035. **Bissell, C. H. and Fernald, M. L.** A new variety of *Lespedeza capitata.* (Rhodora XIV, 1912, p. 91–92.) **N. A.**

Lespedeza capitata Michx. var. *stenophylla* nov. var. von Connecticut, ausgezeichnet durch schmal oblonge, akuminate Blättchen und zerstreute glanzlose Behaarung.

2036. **Bornmüller, J.** Neue Arten aus der Flora von Artvin im westlichen Transkaukasien. (Monit. Jard. bot. Tiflis, 1913, p. 1—5.) N. A.

Je eine neue Art von *Astragalus*, *Lathyrus* und *Euphorbia*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2037. **Bose, J. C.** An automatic method for the investigation of velocity of transmission of excitation in *Mimosa*. (Philos. Trans. r. Soc. London, B. CCIV, 1913, p. 63—97.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2038. **Bose, J. C.** On diurnal variation of moto-excitability in *Mimosa*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 759—779, mit 17 Textfig.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

2039. **Burkill, J. H.** The extreme hardness of the seeds of *Caesalpinia digyna*. (Gardens' Bull. Straits Settlements I, 1913, p. 193.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2040. **Buscalioni, L.** Sulla structura dei frutti di alcuni *Pterocarpus*. (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania XXVIII, 1913, p. 6—7.)

Siehe „Anatomie".

2041. **Buscalioni, L.** e **Muschler, R.** Gli organi stipularoidi e stipulariformi nel gen. *Mimosa* [N. P.]. (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania XXIV, 1912, p. 7—10.)

Referat noch nicht eingegangen.

2042. **Capitaine, Louis.** Etude analytique et phytogéographique du groupe des Légumineuses. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, Nr. 281 bis 283, 160 pp.)

Indem Verf. es unternahm, die jetzt etwa 520 Gattungen mit ca. 7000 Arten zählende Familie der Leguminosen, welche einer wirklich klaren Klassifikation so grosse Schwierigkeiten bereitet, analytisch durchzuarbeiten, hat er sich einer ebenso umfangreichen wie mühevollen Arbeit unterzogen, welche mit lebhaftem Dank zu begrüssen ist, auch wenn, was nur Spezialkenner der Formenkreise zu beurteilen imstande sind, hier oder da einzelne Lücken oder Unrichtigkeiten verblieben sein sollten. Den Hauptteil der Arbeit nehmen die umfangreichen, klar, bestimmt und übersichtlich herausgearbeiteten analytischen Gattungsschlüssel der Caesalpiniaceen, Mimosaceen und Papilionaceen, welche Verf. als drei selbständige Familien zu betrachten vorzieht, ein; darauf folgt eine pflanzengeographische Analyse der Gattungen, worüber die Besprechung unter „Pflanzengeographie" nachzulesen ist.

2043. **Capitaine, L.** Contribution à l'étude morphologique des graines de Légumineuses. (Thèse Doctor. Sc. nat., Paris 1912, 436 pp., mit 692 Textfig. u. 27 Tafeln.)

Verf. untersucht die Samenmorphologie der Leguminosen mit Rücksicht auf ihre Bedeutung für die Systematik und auch die Verbreitungsverhältnisse. Aus jeder Tribus der drei Unterfamilien werden mehrere Gattungen und aus jeder Gattung eine Anzahl von Arten betrachtet, für deren jede Verf. eine genaue Beschreibung und Abbildung des Samens liefert. Die systematischen Ergebnisse werden in Form von analytischen Schlüsseln zusammengefasst; die Samen zeigen in der Tat einerseits eine Reihe von gemeinsamen Merk-

malen, die die Einteilung der Gruppen rechtfertigen, und anderseits auch für die einzelne Art kennzeichnende Charaktere. Wegen der näheren Einzelheiten muss auf die Originalarbeit verwiesen werden, bezüglich des pflanzengeographischen Teiles der Arbeit ist auch das Referat unter „Pflanzengeographie" zu vergleichen.

2044. **Chiovenda, E.** Il *Phaseolus abyssinicus* G. Savi. (Ann. di Bot. XII, 1913, p. 63—67.)

Übersicht über die Synonymie; siehe dieserhalb den „Index nov. gen. et spec.".

2045. **Cockerell, T. D. A.** The seedling of *Phyllocarpus*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 460, mit 1 Textfig.)

Die Keimpflanze gleicht im wesentlichen derjenigen von *Caesalpinia*.

2046. **Craib, W. G.** The Indigoferas of China. (Notes r. bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36, 1913, p. 47—77.) **N. A.**

Beschreibungen von 29 neuen Arten, Aufzählung sämtlicher vorkommenden Arten mit Synonymie, Literatur, Verbreitung usw. und analytischem Schlüssel.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2047. **Damazio, L.** Un nouveau *Cassia* de l'Itaculumi, Brésil. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 250—251, mit 1 Textabb.) **N. A.**

Die neue Art ist verwandt mit *Cassia andromedea* Mart.

2048. **Deane, Walter.** The pink-flowered form of *Lupinus perennis*. (Rhodora XIV, 1912, p. 237—238.)

Ausführliche Beschreibung der Färbung der einzelnen Blütenteile, nebst einigen Literaturnotizen über Färbungsabweichungen der Art.

2049. **Dümmer, R. A.** A synopsis of the species of *Lotononis* Eckl. and Zeyh. and *Pleiospora* Harv. (Transact. roy. Soc. S. Africa III, 1913, p. 275—335, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Von *Lotononis* werden, unter Beibehaltung der von Bentham herrührenden Einteilung in sieben Sektionen, insgesamt 108 Arten aufgeführt, von denen 31 neu beschrieben sind; nur letztere werden mit Diagnosen versehen, für die übrigen beschränkt Verf. sich auf Angabe der Verbreitung und kurze Bemerkungen über Variabilität, während die diagnostischen Differentialcharaktere aus dem sorgfältigen analytischen Schlüssel zu ersehen sind. In ähnlicher Weise ist auch *Pleiospora* (9 Arten, darunter 4 neue) behandelt.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2050. **Fedtschenko, B. A.** *Onobrychis supina* in Bessarabien. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand XIII, 1913, p. 97—98.) [Russisch u. deutsch.]

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2051. **Feilden, G. St. C.** The destruction of *Albizzia Lebbek* in Cairo. (Kew Bull., 1913, p. 94—95.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2052. **Freeman, G. F.** The tepary, a new cultivated Legume from the Southwest. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 395—417, mit 11 Textfig.)

Betrifft eine in dem so überaus trockenen südwestlichen Teil der Vereinigten Staaten seit alters her gezogene *Phaseolus*-Art, welche nach eingehendem Vergleich mit den in Betracht kommenden Arten mit *Ph. acutifolius* Gray (und zwar var. nov. *latifolius*) identifiziert und ausführlich beschrieben wird.

2053. **Fucskó, M.** Studien über den Bau der Fruchtwand der Papilionaceen und die hygroskopische Bewegung der Hülsenklappen. (Flora CVI [N. F. VI], 1913, p. 160—215, mit 24 Textabb.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

2054. **Gagnepain, F.** *Dalbergia* nouveaux d'Indo-Chine. (Notulae system. II, Nr. 10, 1913, p. 295—298.) N. A.

Vier neue Arten, ausserdem Bemerkungen über *Dalbergia paniculata* Roxb.: keine der bekannten Arten stimmt mit der von Roxburgh gegebenen Beschreibung und Abbildung wirklich überein, es wird daher am besten sein, jenen Namen ganz fallen zu lassen.

Siehe im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec.".

2055. **Gagnepain, F.** Classification des *Derris* d'Extrême-Orient et descriptions d'espèces nouvelles. (Notulae system. II, 1913, p. 341 bis 350.) N. A.

Übersicht über Unterscheidungsmerkmale usw. von 35 *Derris*-Arten, von denen vier neu beschrieben werden.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2056. **Gagnepain, F.** *Spatholobus* nouveaux d'Indo-Chine. (Notulae system. II, 1913, p. 368—371.) N. A.

Vier neue Arten; siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

2057. **Gagnepain, F.** Légumineuses-Mimosées et -Caesalpiniées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine, II, fasc. 2, 1913, p. 57—216, mit 2 Tafeln.

Bei der grossen Zahl der behandelten Gattungen muss von einer Aufführung derselben Abstand genommen werden; als besonders artenreich seien z. B. genannt *Bauhinia* mit 41, *Cassia* mit 17, *Caesalpinia* mit 10, *Pithecolobium* mit 11, *Albizzia* mit 13 Arten.

2058. **Gagnepain, F.** *Pterocarpus echinatus* Pers., non *P. Vidalianus* Rolfe. (Notulae system. II, 1913, p. 371—372.)

Über die Unterschiede der beiden Arten, die von Merrill zu Unrecht als identisch betrachtet wurden.

2059. **Gagnepain, F.** Espèces nouvelles de *Millettia*. (Notulae system. II, 1913, p. 350—352.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2060. **Grintsescu, A. et J.** Contribution à l'étude des mouvements des feuilles de quelques Légumineuses. (Bull. Acad. roumaine I, Bukarest 1913, p. 225—232, mit 4 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2061. **Guggenheim, M.** Dioxyphenylalanin, eine neue Aminosäure aus *Vicia Faba*. (Zeitschr. f. physiolog. Chem. LXXXVIII, 1913, p. 276—284.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2062. **Guillochon, L.** *Acacia pendula*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 299—300.)

Beschreibung und Kulturelles.

2063. **Harris, J. A.** A first study of the relationship between the weight of the bean seed, *Phaseolus vulgaris* and the time required for its germination. (Plant World XVI, 1913, p. 267—274.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

2064. **Harris, J. A.** Supplementary studies on the differential mortality with respect to seed weight in the germination of garden beans. (Amer. Naturalist XLVII, 1913, p. 683—700.)

Siehe unter „Physikalische Physiologie" bzw. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2065. **Harris, J. A.** A quantitative study of the factors influencing the weight of the bean seed. — I. Intra-ovarial correlations. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt. XXXI, 1913, p. 1—12, mit 4 Tafeln.)

Vgl. unter „Variation usw." bzw. unter „Physikalische Physiologie".

2066. **Harris, W.** *Camoensia maxima* in Jamaica. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 214—215, fig. 76—77.)

Beschreibung, erläutert durch Abbildungen eines blühenden Exemplares und einer Einzelblüte, nebst Angaben über die Kultur und das Gedeihen der Pflanze.

2067. **Harms, H.** *Haematoxylon Dinteri.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 555—557.) **N. A.**

Caesalpinia Dinteri wird zur Gattung *Haematoxylon* übergeführt; wo sie den Typus einer eigenen Untergattung *Afrohaematoxylon* bildet.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

2068. **Harms, H.** Über *Desmodium hirtum*, eine zur Niederhaltung des Unkrautes und als Gründüngung in tropischen Kulturen geeignete Leguminosenart. (Tropenpflanzer XVII, 1913, p. 430—437, mit 3 Textabb.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2069. **Harms, H.** Über einige zur Niederhaltung des Unkrautes und als Gründüngung in tropischen Kulturen geeignete *Desmodium*-Arten. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 308—318, mit 1 Textabb.)

Wegen Beschreibung und Abbildung einiger der in Betracht kommenden Arten auch systematisch wichtig.

Vgl. im übrigen unter „Kolonialbotanik".

2070. **Harms, H.** Neue Arten der Leguminosengattung *Amphimas* Pierre. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 10—13.) **N. A.**

Beschreibungen von zwei neuen Arten und einige allgemeine Bemerkungen über die bisherige Kenntnis der Gattung, die zu den eigenartigsten in neuerer Zeit aus dem tropischen Afrika bekannt gewordenen gehört und die sich keiner der bekannten Gruppen recht einfügen lässt.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

2071. **Harms, H.** *Leguminosae* africanae VI. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 419—454, mit 2 Textfig.) **N. A.**

Neue Gattungen: 1. **Pachyelasma** gegründet auf *P. Tessmannii* Harms = *Stachyothyrsus Tessmannii* Harms (1910), der auf Grund der inzwischen bekannt gewordenen Fruchtmerkmale von *St.* abgetrennt werden muss; 2. **Baphiastrum** (eine neue Art), verwandt mit *Leucomphalus* Benth., aber besonders durch Merkmale der Hülsen und Samen verschieden; 3. **Pterygopodium** (eine neue Art, von der bisher nur Hülsenmaterial vorliegt), vielleicht in die Verwandtschaft von *Platypodium* gehörig.

Ferner neue Arten von *Mimosa* 1, *Pseudoprosopis* 1, *Elephantorrhiza* 1, *Cynometra* 2, *Eurypetalum* 1, *Tessmannia* 1, *Monopetalanthus* 1, *Brachystegia* 1, *Afzelia* 4, *Dialium* 1, *Afrormosia* 1, *Bowringia* 1, *Baphia* 2, *Tephrosia* 1, *Platy-*

sepalum 4, *Clitoria* 1, *Glycine* 1, *Erythrina* 3, *Rhynchosia* 6, *Eriosema* 1, *Vigna* 5, *Dolichos* 1, *Adenodolichos* 1, *Phaseolus* 1.

Abgebildet werden *Pachyelasma Tessmannii* Harms n. sp. und *Bowringia Mildbraedii* Harms n. sp.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2072. **Harms, H.** Über eine Bohnenart des tropischen Afrika mit essbarer Knolle. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [35]–[36].)

Über Kultur, Verbreitung und Formen von *Sphenostylis stenocarpa* (Hochst.) Harms.

2073. **Harms, H. et Robinson, B. L.** *Leguminosae* V in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 158–159.)

Keine neuen Arten.

2073a. **Harms, H.** Über die systematische Stellung von *Gleditschia africana* Welw. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 298–301.)

Die Pflanze wird zur Gattung *Erythrophloeum* übergeführt und demgemäss der Name in *E. africanum* (= *E. pubistamineum* P. Hennings) umgeändert. Es handelt sich, wie die vom Verf. gegebene Übersicht zeigt, um eine im tropischen Afrika weit verbreitete Art, die vielleicht in Varietäten zu gliedern sein wird; von *E. guineense* ist sie deutlich verschieden.

2074. **Haselhoff, E. und Werner, S.** Über die Veränderungen in der Zusammensetzung der Rotkleepflanze in verschiedenen Wachstumsstadien. (Landwirtschaftl. Jahrb. XLIV, 1913, p. 651–680.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2075. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano. Novitates paraguarienses. XXXVIII. *Leguminosae*. VII. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 371–373.) **N. A.**

Je eine neue Varietät von *Machaerium* und *Poecilanthe*.

2076. **Hassler, E.** Novitates Argentinae. I. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 201–202.) **N. A.**

Caesalpinia Stuckertii n. sp., in der Beblätterung von allen bekannten Arten der Sektion *Caesalpiniaria* abweichend und sich *Cercidium* nähernd.

2077. **Heinze, B.** Einige weitere Beiträge zur Kultur der Leguminosen mit besonderer Berücksichtigung der Stickstoffernährung. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot. X, 1913, p. 75–114.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2078. **Heller, A. A.** *Acmispon* in California. (Muhlenbergia IX, 1913, p. 60–65.) **N. A.**

Zwei neue Kombinationen von *Acmispon* (*Hosackia*) und vier neue Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2079. **Holdefleiss, P.** Über Züchtungs- und Vererbungsfragen bei Rotklee. (Kühn Arch., 1913, p. 81–115.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2080. **Hole, R.** On *Albizzia Lathamii*. (Indian Forest Rec. IV, 1913, p. 153–158, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Die neu beschriebene Art stammt aus dem Bezirk von Madras.

2081. **Hull, Edwin D.** Late blooming Lupine. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 73–74.)

Notiz über Herbstblüte von *Lupinus perennis*.

2082. **Jacobsson-Stiasny, E.** Versuch einer histologisch-phylogenetischen Bearbeitung der *Papilionaceae*. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., 1. Abt. CXXII, 1913, p. 1091—1153, mit 1 Tabelle.)

Auf Grund der bisherigen histologischen Befunde gelangt Verf. zu folgendem Bilde der systematischen Beziehungen:

Die Sophoreen erscheinen hinsichtlich ihrer anatomischen Merkmale nicht einheitlich, sondern zerfallen in zwei durch Übergänge verbundene Gruppen. An die eine derselben dürften sich die Dalbergieen anschliessen, die den Ausgangspunkt der Phaseoleen und Vicieen bilden, nach deren Abzweigung jedoch wahrscheinlich noch eine Weiterentwicklung erfahren haben. Mit den Sophoreen erscheinen die Podalyrieen nahe verwandt, insbesondere lässt der histologische Vergleich eine Übereinstimmung mit der ersten Gruppe der Sophoreen erkennen. Auch die Genisteen dürften in zwei xylotomisch scharf geschiedene, auf Grund anderer Merkmale jedoch verbundene Gruppen zerfallen, deren eine sich den Podalyrieen, deren andere sich der zweiten histologischen Gruppe der Sophoreen anschliesst. Man kann jedoch nicht wohl von einer polyphyletischen Entwicklung der Genisteen im eigentlichen Sinne sprechen, da die Ursprungsstellen beider Gruppen einander sehr nahe liegen. Die zweite histologische Gruppe der Genisteen bildet ihrerseits den Ausgangspunkt für die Trifolieen. Zwischen die Genisteen und Dalbergieen muss man wohl die Ursprungsstelle der Galegeen, Hedysareen und Loteen in dem Sinne verlegen, dass die Loteen den Genisteen, die beiden anderen Formenreihen ziemlich gleichartig den Phaseoleen genähert erscheinen, wobei einerseits die Psoralieen, anderseits die Desmodieen das Bindeglied bilden.

Näheres vgl. unter „Anatomie der Gewebe“.

2083. **Johannsen, W.** Mutations dans les lignes pures de haricots et discussion au sujet de la mutation en général. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 160—163, with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

2084. **Kelly, R.** Observations on the function of *Acacia* leaf glands. (Victorian Nat. XXX, 1913, p. 121—127.)

Siehe „Blütenbiologie“.

2085. **Kajanus, B.** Über die kontinuierlich violetten Samen von *Pisum arvense*. (Fühlings landw. Zeitung, LXII, 1913, p. 153—160.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw.“.

2086. **Kajanus, B.** Über einige vegetative Anomalien bei *Trifolium pratense* L. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre IX, 1913, p. 111—133, mit 8 Textfig. u. 1 Tafel.)

Vgl. unter „Teratologie“ bzw. unter „Variation, Descendenz“ usw.“.

2087. **Kneucker, A.** Die adventiven *Trifolium*-Formen der Karlsruher Flora. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 5—8.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2088. **Koehne, E.** Eine neue Robinie. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 1—3.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung von *Robinia Hartwigii*, einer neuen Art unbekannter Herkunft, die eingehend mit *R. hispida* und *R. viscosa* verglichen wird.

2089. **Kondo, M.** Der anatomische Bau einiger ausländischen Hülsenfrüchte, die jetzt in den Handel kommen. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel XXV, 1913, p. 1—56.)

Siehe „Anatomie".

2090. **Kunz, Michael.** Die systematische Stellung der Gattung *Krameria* unter besonderer Berücksichtigung der Anatomie. (Beih. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 412—427, mit 3 Textabb.)

Über den ersten, die anatomischen Verhältnisse behandelnden Abschnitt der Arbeit vgl. man unter „Anatomie der Gewebe".

Im zweiten Teil wird die systematische Stellung von *Krameria* diskutiert, welche von manchen Autoren den Leguminosen, von anderen den Polygalaceen zugerechnet, teilweise als Typus einer eigenen Familie betrachtet wurde. Die einander widersprechenden Angaben bezüglich der Orientierung der Blüten werden dahin richtig gestellt, dass eine Resupination nicht vorliegt, sondern nur das unpaare Kelchblatt nach vorn gerichtet ist, die Orientierung also dieselbe ist wie bei den Caesalpiniaceen. Die Mehrzahl der exomorphen Charaktere (Reduktion des Andröceums, Dehiscenz der Antheren, Verwachsung der Staubblätter, Zygomorphie und Gesamthabitus der Blüte) weisen auch auf verwandtschaftliche Beziehungen zu dieser Gruppe hin; das zuerst von Baillon beobachtete, vom Verf. bestätigte Vorkommen eines zweiten Carpells, das später abortiert, während der Entwicklung der Blüte ist nicht sonderlich von Bedeutung. Gegen die Einbeziehung in die Leguminosen spricht aber neben dem Fehlen von Nebenblättern die Zusammensetzung des Holzes aus hofgetüpfeltem Holzparenchym, während bei den Leguminosen stets die Grundmasse des Holzes aus gewöhnlichen Holzfasern besteht. Verf. erachtet es daher für das beste, die Familie der *Krameriaceae* wiederherzustellen; dieselbe würde im System den Leguminosen anzuschliessen sein.

2091. **Lamb, P. H.** *Kerstingiella geocarpa.* (Kew Bull., 1913, p. 93—94.)

Über Kultur und Vernakulärnamen der Pflanze in Nord-Nigerien; auch einige Notizen über *Voandzeia subterranea.*

2092. **Legué, L.** Note sur le *Trifolium aureum* Poll. (Bull. Soc Bot. France LX, 1913, p. 222—223.)

Enthält auch eine Gegenüberstellung der Merkmale des *Trifolium aureum* Poll. und des *T. patens* Schreb.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

2093. **Lutz, L.** La gommose dans les racines et les fruits des Acacias. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 322—324.)

Siehe „Anatomie".

2094. **Lyon, T. L.** and **Bizzell, J. A.** The influence of Alfalfa and of timothy on the production of nitrates in soils. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. XXXVII, 1913, p. 161—167.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2095. **Majorow, A.** Eine Notiz über *Eremosparton aphyllum* und andere Neuheiten der kaukasischen Flora. (Mon. Jard. bot. Tiflis, 1913, Lief. 31, p. 1—23.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2096. **Manuelli, C.** Sul „*Phaseolus lunatus*". (Arch. di Farm. et Sc. affini II, 1913, p. 353—360.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2097. **Martin, N. J.** Some points on the floral development of red clover (*Trifolium pratense*). (Proceed. Jowa Acad. Sci. XIX, 1912, p. 129.)

Nicht gesehen.

2098. **Martin, J. N.** The physiology of the pollen of *Trifolium pratense*. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 112—126, mit 1 Textfig.)

Betrifft die Physiologie der Pollenkeimung.

Siehe „Chemische Physiologie".

2099. **Marzell, H.** Der vierblätterige Klee im Volksaberglauben. Eine volkskundliche Skizze. (Die Scholle, Landsberger Volkskalender, München 1912, p. 73—76.)

Vgl. Ref. Nr. 88 unter „Volksbotanik" im Bot. Jahresber. 1912.

2100. **Mattirolo, O.** e **Parona, C. F.** Relazione sulla memoria delle Dr. Guilia Giardinelli: „Sul valore sistematico del tegumento seminale delle Vicieae italiane." (Att. Accad. sec. Torino, XLVI, 1911, p. 279—281)

Vgl. Bot. Jahresber. 1911, Ref. Nr. 5 unter „Morphologie der Gewebe".

2101. **Modry, Artur.** Das Keimen von *Phaseolus*-Samen in der Frucht. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 450—452, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

2102. **Morrison, A.** New or imperfecty described species of *Acacia* from Western Australia. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 51—56.) N. A.

Ausser Beschreibungen von zwei neuen Arten kritische Bemerkungen über Abgrenzung und Diagnostizierung, Synonymie usw. folgender Species enthaltend: *Acacia triquetra* Benth., *A. pyrifolia* DC., *A. Lindleyi* Meissn., *A. dictyophleba* F. v. M., *A. aciphylla* Benth., *A. ephedroides* Benth., *A. stenophylla* Meissn.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

2103. **Mentz, A.** Om advendelse of gul fladbaelg (*Lathyrus pratensis*) til graesarealer paa hojmose. (Hedeselskabets Tidsskr., 1913, p. 323—332, mit 1 Textfig.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik" bzw. „Pflanzengeographie von Europa".

2104. **Munerati, O.** e **Zapparoli, T. V.** Il grado di maturanza dei semi di Leguminose infeste in rapporto con la loro prontezza germinativa. I. (Staz. sperim. agr. ital. XLVI, 1913, p. 137—145.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2104a. **Munerati, O.** e **Zapparoli, T. V.** L'acidità dei concimi chimici in rapporto alla germinazione dei semi delle Leguminose infeste quiescenti nel terreno. (Staz. sperim. agr. ital. XLVI, 1913, p. 5—17.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2105. **Obermayer, E.** Quantitative Bestimmung des Kumarins in *Melilotus*-Arten. (Zeitschr. f. analyt. Chem. LII, 1913, p. 172.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2106. **Oberstein, O.** Vergleichende Anbauversuche mit Rotklee verschiedener Herkunft. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. Schlesien XVII, 1913, p. 1414—1419, mit 1 Textabb.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2107. **Oliver, G. W.** Some new Alfalfa varieties for pastures. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1913, 39 pp., 11 pl.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2108. **Parish, S. B.** The California Paroselas. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 300—313, mit 5 Textfig.) **N. A.**

Systematische Revision der kalifornischen Arten der Gattung.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und unter „Pflanzengeographie".

2109. **Passerini, N.** Analisi di due campioni di semi di *Cicer arietinum* L., l'uno di facile, l'altre di difficile cottura. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 89—92.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2110. **Pau, C.** L'*Astragalus granatensis* Lange dans l'arrondissement d'Oran. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 147—148.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2111. **Pellegrin, F.** Sur un genre peu connu de Légumineuses: le genre *Amphimas* Pierre. (Notulae system. II, 1913, p. 291—294, mit 1 Textabb.)

Ausführliche Diagnose der von Pierre aufgestellten, aber nicht publizierten Gattung, welche durch ihre fast regelmässigen Blüten mit tief zweispaltigen Petalen besonders bemerkenswert ist, unter Beschreibungen der beiden Arten *Amphimas Klaineanus* Pierre mss. und *A. ferrugineus* Pierre mss.

2112. **Pellew, C.** Note on gametic reduplication in *Pisum*. (Journ. of Genetics III, 1913, p. 105—106.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2113. **Peters, Theodor.** Zur Anatomie des Phyllodiums von *Acacia*. Diss., Kiel 1912, 8°, 46 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

2114. **Piper, C. V.** On the identity of *Dolichos unguiculatus* Linnaeus. (Torreya XII, 1912, p. 189—190.)

Die Prüfung des Originalexemplares ergab, daß *Dolichos unguiculatus* nichts mit der Gattung *Vigna* zu tun hat, sondern zu *Phaseolus* (identisch mit *Ph. antillanus* Urb.) gehört.

2115. **Praeger, R. L.** *Trifolium filiforme* in West Mayo. (Irish Nat. XXII, 1913, p. 119.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2116. **Preda, A.** Forzatura parziale in un esemplare di *Kraunhia floribunda* (W.) Taub. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 130—131.)

Referat noch nicht eingegangen.

2117. **Pugliese, A.** La *Medicago sativa*, *δ. falcata* (L.) e la *M. sativa β. varia* (Martyn). (Staz. sperim. agrar. ital. LXV, 1913, p. 587—597.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2118. **Punnett, R. C.** Reduplication series in sweet peas. (Journ. of Genetics III, 1913, p. 77—103.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2119. **Reinke, O.** Die Gewinnung feiner Cellulose aus Erbsen- und Bohnenstroh. (Chem. Ztg. XXXVII, 1913, p. 601.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. „Technische Botanik".

2120. **Rose, J. N.** and **Standley, P. C.** The American species of *Meibomia* of the section *Nephromeria*. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 913, p. 211—216, 1 pl.) **N. A.**

Analytischer Schlüssel für die hierher gehörigen Arten, die auf Grund von Fruchtmerkmalen in zwei Gruppen zerfallen, und Beschreibungen von vier neuen Arten.

Die beigegebene Tafel bringt Fruchtformen verschiedener Arten zur Darstellung.

2121. **Rosenbloom, J.** A study of the influence of cancer extracts on the growth of lupin seedlings. (Biochem. Bull. II, 1913, p. 229–232.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2122. **Rodger, A.** Note on bija sal or Vengai (*Pterocarpus Marsupium* Roxb.). (Forest Bull. Calcutta, Nr. 17, 1913, 17 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

2123. **Rodger, A.** Note on sándan (*Ougeinia dalbergioides* Benth.). (Forest Bull. Calcutta, Nr. 20, 1913, 9 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

2124. **Samuelsson, G.** Om *Astragalus penduliflorus* Lam. i Dalarne. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 208–211, mit 1 Textabb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2125. **Schär, E.** Balsamum *Hardwickia pinnatae*. (Gehe Ber., 1913, p. 182.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2126. **Schenck, Heinrich.** *Acaciae* myrmecophilae novae. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 360–363.) N. A.

Beschreibungen von neun neuen zentralamerikanischen Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2127. **Schindler, A. K.** Einige Bemerkungen über *Lespedeza* Michx. und ihre nächsten Verwandten. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 570–658, mit 2 Textfig.) N. A.

Von Maximowicz wurde die Gattung *Lespedeza* eingeteilt in die drei Untergattungen *Campylotropis*, *Lespedeza* und *Microlespedeza*. Letztere wurde vom Verf. (vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 2146) unter dem Namen *Kummerowia* als eigene Gattung abgetrennt; sie unterscheidet sich durch Blattstellung und Verzweigungsweise, worüber Verf. ausführliche Mitteilungen macht, und das Verhalten der Staubfadenröhre (nach der Blüte abfallend) in den vollständigen und der Petalen in den kleistogamen Blüten. *Campylotropis* und *Lespedeza* stehen in vielen Zügen gemeinsam der *Kummerowia* gegenüber, doch scheinen dem Verf. die Unterschiede zwischen beiden genügend, um *Campylotropis* als eigene Gattung wiederherzustellen; es verbleiben also bei *Lespedeza* nur die Arten, die Maximowicz in seine Untergattung gleichen Namens stellte und die Verf. mit diesem Autor in *Macrolespedeza* und *Eulespedeza* einteilt. Von beiden gibt Verf. eine ausführliche monographische Bearbeitung; erstere machte besonders wegen der Abgrenzung der Arten Schwierigkeiten (nach den Untersuchungen des Verfs. kommen als brauchbarste Merkmale die Behaarung des Kelches, die Form der Kronenblätter und die Form der Früchte in Betracht), während bei *Eulespedeza* die Hauptschwierigkeit in der Synonymie besonders der nordamerikanischen Arten liegt; dank der Einsicht in sämtliche Originale war Verf. in der Lage, die einschlägigen Fragen einer gründlichen Prüfung zu unterziehen und zu klären, doch muss bezüglich der Einzelheiten auf die ausführliche und erschöpfende Darstellung der Originalarbeit verwiesen werden.

2128. **Schindler, A. K.** Plantae chinenses Forrestianae. New species of *Lespedeza*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, VIII, Nr. 36, 1913. p. 11—13, mit 3 Tafeln.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

2129. **Schinz, H.** *Leguminosae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 557—558.) N. A.

Tephrosia pseudosphaerosperma n. sp. aus Südwestafrika.

2130. **Sharp, L. W.** Somatic chromosomes in *Vicia*. (La Cellule XXIX, 1913, p. 297—331, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

2131. **Siburg, F. W.** Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe in den Gelenken der Leguminosen und Oxalideen. Diss., Göttingen 1913, 8°, 150 pp.

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

2132. **Sil, S. N.** Verbesserung des *Cajanus indicus* durch Selektion. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1385.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2133. **Simon, J.** Serradella-Anbau auf schwerem Boden. (Deutsche landw. Presse, 1912, 10 pp.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2134. **Smith, W. W.** A new and peculiar *Astragalus* from the Tibetan frontier. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 178—179.) N. A.

Astragalus orotrephes n. sp., durch dreizählige Blätter ausgezeichnet. Siehe auch „Pflanzengeographie".

2135. **Sornay, P. de.** Les plantes tropicales alimentaires et industrielles de la famille des Légumineuses. Paris 1913, 8°, 502 pp., 74 ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2136. **Sprenger, C.** Der spanische Ginster. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 212—218.)

Ausführliche populäre Schilderung des *Spartium junceum* L.

2137. **Steglich, B.** Untersuchungen über „Hartschaligkeit" und „Bruch" bei der Keimung des Kleesamens. (Landw. Versuchsstat., 1913, p. 611—622.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2138. **Sterling, Ch. M.** *Krameria canescens* Gray. (Kansas Univ. Sc. Bull. VI, 1912, p. 363—372.)

2138a. **Sterling, C. M.** *Krameria canescens* Gray. Stem, root, eaf, chloroplastes, starch, crystals. (Bull. Univ. Sc. Lawrence, Kansas 1913, 12 pp., mit 8 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

2139. **Steinbrinck, C.** Der Öffnungsapparat von Papilionaceenhülsen im Lichte der „Strukturtheorie" der Schrumpfungsmechanismen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 529—535, mit 1 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2140. **Stephens, E. L.** A new species of *Haematoxylon* from Great Namaqualand. (Transact. roy. Soc. S. Africa III, 1913, p. 255—257, mit 1 Tafel.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2141. **Stolz, A.** A new forage plant [*Desmodium hirtum*]. (Amer. Breeders' Magaz. IV, 1913, p. 162—163, 1 pl.)

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2142. **Stratton, F.** *Ulex minor* Roth (*nanus* Forst.). (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 22.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2143. **Sutton, A. W.** Compte rendu d'expériences de croisements faites entre le pois sauvage de Palestine et les pois de commerce dans le but de découvrir entre eux quelque trace d'identité spécifique. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 360—367, with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2144. **T. A. S.** and **T. F. C.** *Entandrophragma*. (Kew Bull., 1913, p. 63—64.)

Analytischer Schlüssel für die Arten, soweit sie im Kew Herbar vertreten sind, und Notiz über die ökonomische Bedeutung des Holzes.

2145. **Taubenhaus, J. J.** and **Manns, Th. F.** Diseases of the Sweet Pea. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 21—25, fig. 8—19.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2146. **Tembe, C. M.** *Bauhinia variegata*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 378, fig. 161.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung eines blühenden Baumes.

2147. **Tiegs, E.** Beiträge zur Kenntnis der Entstehung und des Wachstums der Wurzelhauben einiger Leguminosen. (Jahrb. f. wissenschaft. Bot. LII, 1913, p. 622—646, mit 1 Tafel u. 14 Textfig.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

2147a. **Tiegs, Ernst.** Beiträge zur Kenntnis der Entstehung und des Wachstums der Wurzelhauben einiger Leguminosen. Diss., Berlin 1913, 8⁰, 25 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

2148. **Torquati, T.** Über die Anwesenheit einer stickstoffhaltigen Substanz in den Knospen der Samen von *Vicia faba*. (Chem. Ztg. XXXVII, 1913, p. 456.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2149. **Traverso, G. B.** Studio fisico-chimico di un seme germinante. I. Sulla velocita dell' assurazione di liquido nei semi di *Lupinus albus* L. in rapporto alla locograredegna. (Arch. Fisiologia XII, 1913, p. 60—72.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2150. **Ulbrich, E.** Einige neue und kritische Leguminosen aus Zentral- und Ostasien. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 110, 1913, p. 11—20.) N. A.

Neue Arten von *Gueldenstaedtia* 1, *Astragalus* 2, *Oxytropis* 1, *Hedysarum* 1.

Neodielsia polyantha Harms ist identisch mit *Astragalus Henryi* Oliv und wird als neue Gruppe neben *Erophaca* und *Cenantrum* gestellt.

Vgl. im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec.".

2151. **Urban, J.** *Leguminosae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 227—233.) N. A.

Neu *Pithecolobium* 1, *Mimosa* 1, *Piscidia* 1, *Galactia* 2, *Canavalia* 1.

2151a. **Urban, J.** *Leguminosae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p 508—511.) N. A.

Zwei neue Arten von *Caesalpinia*.

2152. **Véchot, A.** Sur la structure anatomique et la déhiscence des fruits du genre *Medicago*. (Dipl. d'Et. sup. Paris, 1911, 54 pp., 3 fig.)

Siehe „Anatomie".

2153. **Vilmorin, P. de.** Etude sur le caractère „Adhérence des grains entre eux" chez le pois „chenille". (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 368—372, ill., with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2154. **Walensky, Willy.** Vergleichend-anatomische Untersuchung der Assimilationsorgane der Podalyrieen nach ökologischen Gesichtspunkten. Diss., Kiel 1913, 8°, 50 pp., mit 1 Tafel.

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

2155. **Wattiez, M. N.** Caractères et composition de l'*Erythrophloeum guineense* Don. (Ann. et Bull. Soc. r. Sc. méd. et nat. Bruxelles, LXXI, 1913, p. 160—169, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2156. **Wilson, O. T.** Studies on the anatomy of Alfalfa. (Bull. Kansas Univ. Sc. VII, 1913, p. 291—299, pl. LV—LIX.)

Siehe „Anatomie".

2157. **Witte, H.** Rödklöfverförsök på Svalöf under aren 1907—1912. (Versuche mit verschiedenen Provenienzen von Rotklee in Svalöf während der Jahre 1907—1912.) (Sveriges Utsädesfören. Tidskr., 1913, p. 51—64, 91—117.) [Mit englischem Resümee.]

Siehe „Landwirtschaftliche Botanik".

2158. **Witte, H.** Alsikeklöfverodlingens historia och några på Svalöf utförda försök med olika härstamningar af alsikeklöfver. (Die Geschichte des Bastardkleebaues und über einige andere in Svalöf ausgeführte Versuche mit verschiedenen Herkünften dieser Kleeart. (Sveriges Utsädesfören. Tidskr. 1913, p. 378—391. Deutsche Zusammenfassung.)

Vgl. unter „Landwirtschaftliche Botanik".

2159. **Woodhouse, E. J.** and **Somers Taylor, C.** The varieties of soy beans found in Bengal, Bihar and Oussa and their commercial possibilities (Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. V, 1913, p. 103 bis 176, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Kolonialbotanik" bzw. unter „Nutzpflanzen".

2160. **Zlataroff, A.** Sur la mycologie du fruit de *Cicer arietinum* L. (Centrbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde, 2. Abt. XXXVIII, 1913, p. 585.)

Siehe „Bakteriologie".

Leitneriaceae.

Lennoaceae.

Lentibulariaceae.

Neue Tafeln:

Utricularia biflora Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XXXI. — *U. longifolia* Gardner in Bot. Mag. (1913) pl. 8516 col. — *U. ochroleuca* in Ann. of Bot. XXVII (1913) pl. XLVII u. XLVIII.

2161. **Bennett, A.** *Utricularia ochroleuca* Hartm. in Yorks. (Naturalist, 1913, p. 19.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2162. **Bennett, A.** *Utricularia ochroleuca* Hartman and *U. intermedia* Hayne as Scottish species. (Transact. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 140—143.)

Behandelt auch die Differentialcharaktere und die Synonymie der beiden im Titel genannten Arten.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

2163. **Bennett, A.** *Utricularia vulgaris* L. in Caithness. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 99.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2164. **Glück, H.** Contributions to our knowledge of the species of *Utricularia* of Great Britain with special regard to the morphology and geographical distribution of *Utricularia ochroleuca*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 607—620, mit 2 Tafeln u. 7 Textfig.)

Die Arbeit enthält auch eine detaillierte Darstellung der morphologischen und biologischen Verhältnisse von *Utricularia ochroleuca*, unter besonderer Bezugnahme auf die Unterschiede dieser Art von der nächst verwandten *U. intermedia*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

2165. **Höppner, H.** Die Utricularien der Rheinprovinz. (Sitzb. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens 1912, II. Hälfte, ersch. Bonn 1913, Abt. E, p. 92—150.)

Der erste Teil der Arbeit enthält eine ausführliche Übersicht über die morphologischen und biologischen Verhältnisse der Gattung *Utricularia* im Anschluss hauptsächlich an die Untersuchungen von Goebel und Glück, während der zweite Teil die in Deutschland und insbesondere im Gebiet der Rheinprovinz und Westfalens vorkommenden Arten und Formen auch systematisch eingehend behandelt.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2166. **Lange, Willy.** Die Winterblätter von *Pinguicula* und *Androsace*. Diss., Kiel 1913, 8°, 53 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Anatomie".

2167. **Pellegrin, F.** *Polypompholix laciniata* Benj., espèce américaine nouvelle pour le Gabon. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 514—515.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2168. **Poeverlein, H.** Die Utricularien Süddeutschlands. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 3—5, 33—35, 145—150, 161—166, 182—184.)

Enthält auch einen sorgfältigen Bestimmungsschlüssel für die sämtlichen in Deutschland heimischen Arten, einige Bemerkungen über die Spross-

formen und eine Zusammenstellung der wichtigsten, Systematik und Verbreitung betreffenden Literatur.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

Limnanthaceae.

Linaceae.

Neue Tafel:

Linum Meletonis Hand.-Mazz. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. II, Fig. 3.

2169. **Dallimore, W.** Minor agricultural industries. III. Flax (fibre and seed). (Kew Bull., 1913, p. 320—335.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2170. **Djakonow, N.** Über die Züchtung von *Linum usitatissimum* L. auf Fasergehalt. (Bull. f. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 361 bis 374.) [Russisch u. deutsch.]

Vgl. unter „Nutzpflanzen" bzw. „Landwirtschaftliche Botanik".

2171. **Hallier, H.** Sur le *Philbornea*, genre nouveau de la famille des Linacées, avec quelques remarques sur les affinités de cette famille. (Arch. néerland. Sci. exact. et nat., 3. sér. B I, 1912, p. 104—111.) N. A.

Unter dem Namen **Philbornea** beschreibt Verf. eine mit *Durandea* nahe verwandte Gattung, die sich von dieser durch locker traubige (nicht rispige) Inflorescenzen, weniger keulenförmige Blütenstiele, tricarpellates Ovar mit je zwei Ovula pro Fach und einkernige Steinfrucht unterscheidet; zu ihr gehört ausser *Ph. palawanica* n. sp. (Philippinen) noch *Ph. magnifolia* Hall. = *Durandea magnifolia* Stapf.

Die Gattungen dieses Verwandtschaftskreises sind folgendermassen auf die Tribus zu verteilen:

I. *Ixonantheae: Ixonanthes, Phyllocosmus, Ochthocosmus, Asteropeia.*

II. *Hugonieae: Ancistrocladus, Durandea, Philbornea, Hugonia, Rouchera, Hebepetalum.*

Die Ixonantheen stellen den primitiveren Typus dar, von dem sich die *Humirieae*, die *Erythroxyleae*, die *Hugonieae* und die *Eulineae*, vielleicht auch die *Argophylleae* ableiten; vermöge der Ixonantheen leiten sich die Linaceen von den *Luxemburghieae* ab. Mit den *Gruinales* haben die *Linaceae* nichts zu tun. Die den Stammeltern am nächsten stehenden Vertreter der *Gruinales* sind unter den baum- und strauchartigen *Oxalidaceae* und *Zygophyllaceae* zu suchen (z. B. *Averrhoa*, *Sarcotheca* u. a. m.), die man ebenso wie die *Sapindaceae*, *Rutaceae*, *Capparidaceae* als Schwesterfamilie der *Connaraceae* und *Leguminosae* betrachten kann. Von den *Linaceae* resp. neben ihnen leiten sich u. a. die *Octocnemataceae*, *Irvingiaceae*, *Rhaptopetalaceae* ab, von den *Luxemburghieae* die *Primulinae* und *Bicornes;* an die *Linaceae* sind auch die *Celastraceae* anzuschliessen.

2172. **Small, J. K.** A yellow Flax from Jamaica, West Indies. (Torreya, XIII, 1913, p. 63.) N. A.

Cathartolinum jamaicense n. sp., verwandt mit *C. floridanum.*

2173. **Somerville, William.** *Linum salsoloides.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 42—43, fig. 22.)

Gärtnerische Mitteilungen und Abbildung einer Gruppe von blühenden Pflanzen.

2174. **Tammes, Tine.** Einige Korrelationserscheinungen bei Bastarden. (Rec. Trav. bot. Néerland. X, 1913, p. 69.)

2174a. **Tammes, Tine.** Some correlationphenomena in hybrids. (Proc. Kon. Akad. Wet. Amsterdam XV, 1912, p. 1004.)

Betrifft das Verhalten einer Kreuzung zwischen *Linum angustifolium* und einer aus Ägypten stammenden Varietät von *L. usitatissimum.*

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

Loasaceae.

2175. **Urban, J.** *Loasaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 289—293.)

Vgl. hierzu Bot. Jahrber. 1910, Ref. Nr. 1816.

Loganiaceae.

Neue Tafeln:

Labordia membranacea Mann in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 164. — *L. tinifolia* Gray l. c. pl. 165.

Mostuea densiflora Gilg in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXIII B.

Scyphostrychnos *Talbotii* Moore nov. gen. et spec. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus., 1913) pl. 10.

Strychnos Adolfi-Friederici Gilg n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXXIII, Fig. F—J. — *St. Mildbraedii* Gilg n. sp. l. c. Taf. LXXIII, Fig. A—D. — *St. thyrsiflora* Gilg n. sp. l. c. Taf. LXXIV.

2176. **Dop, P.** Loganiacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine IV, fasc. 1 (1912), p. 154—160.

Die behandelten Gattungen sind *Mitreola* mit 1, *Mitrasacme* mit 4, *Buddleia* mit 3 Arten.

2177. **Dop, P.** Recherches sur le développement et la nutrition du sac embryonnaire et de l'endosperme des *Buddleia.* (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 9—16, 45—50, 92—98, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

2178. **Fairchild, D.** The cafir orange [*Strychnos* spec.]. (Amer. Breeders Magaz. IV, 1913, p. 148—153, mit 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

2179. **Gilg, E.** *Loganiaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 530—534, mit 2 Taf.)

Neue Arten: *Mostuea* 1, *Strychnos* 3, *Anthocleista* 1. **N. A.**

2180. **Graebener.** *Buddleia variabilis magnifica.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 303, mit 1 Textabb.)

Kurze Beschreibung und Abbildung von Blütenzweigen.

2181. **Kränzlin, F.** Zwei neue *Buddleia*-Arten aus dem Herbarium des Kaiserl. St. Petersburger Botanischen Gartens. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand XIII, 1913, p. 89—94.) [Russisch u. deutsch.] **N. A.**

Buddleia amentacea Kränzl., von nicht sicher bekannter Herkunft, nächst verwandt mit *B. alternifolia* Maxim. und mit dieser die neue Sektion *Alternifoliae* bildend, und *B. bracteolata* Kränzl. aus Mexiko.

2182. **Kränzlin, F.** *Buddleiae* americanae nonnullis gerontogaeis adjectis in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 33—47.) **N. A.**

24 neue *Buddleia*-Arten; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2183. **Moore, Sp.** and **Wernham, H. F.** *Loganiaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 66—72, mit 1 Tafel.) N. A.

Neue Arten von *Mostuea* 1, *Anthocleista* 3, *Strychnos* 4, **Scyphostrychnos** nov. gen. (ausgezeichnet durch den Besitz von verwachsenen, eine Nebenkrone bildenden Schlundschuppen) 1.

2184. **Petrie, J. M.** Note on the occurrence of Strychnicine. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed. p. IV, Nov. 28, 1913.)

Betrifft *Strychnos psilosperma.*

Siehe „Chemische Physiologie".

2185. **Rehder, A.** and **Wilson, E H.** *Loganiaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 563—572. N. A.

Drei neue Arten von *Buddleia.*

2186. **Small, J. K.** The Kaffir orange. (Journ. New York. bot. Gard. XIII, 1912, p. 127—128, mit 1 Tafel.)

Abbildung und Beschreibung der essbaren (aber giftige Samen!) Früchte von *Strychnos spinosa.*

2187. **Verschaffelt, E.** De inabilitie van *Strychnos* zaad. (Pharm. Weekblad, 1913, p. 697—706.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Loranthaceae.

2188. **Abromeit, J.** Über die Verbreitung der Mistel in Ostpreussen. (Schrift. d. Physikal.-ökonom. Ges. Königsberg LIII [1912], 1913, p. 322—323.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2189. **Butz.** Robinienast mit Mistelbusch. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 59—60.)

Notizen über das Vorkommen von *Viscum album* auf Robinie, Eiche, *Quercus palustris* u. a.

2190. **Gamble, J. S.** Ein neuer *Loranthus* aus Burma. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 34.) N. A.

Loranthus Meeboldii n. sp., verwandt mit *L. umbellifer* Schultz.

2191. **Grüning, G.** Ein neuer *Loranthus* aus China. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 500.) N. A.

Loranthus Limprichtii n. sp. aus der Untergattung *Dendrophthoe.*

2192. **Heinricher, E.** Bei der Kultur von Misteln beobachtete Korrelationserscheinungen und die das Wachstum der Mistel begleitenden Krümmungsbewegungen. (Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 1. Abt. CXXII, 1913, p. 1259—1280, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2192a. **Heinricher, E.** Bei der Kultur von Misteln beobachtete Korrelationserscheinungen und die das Wachstum der Mistel begleitenden Krümmungsbewegungen. (Anz. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. L, 1913, p. 430.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2193. **Heinricher, E.** Notiz über die Keimung unserer europäischen Zwergmistel *Arceuthobium Oxycedri* (DC.) M. Bieb. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u Landw. XI, 1913, p. 172.)

Dem Verf. gelang es, die Samen an *Juniperus oxycedrus* und *J. communis* zur Keimung zu bringen.

2194. **Heinricher, E.** Ernährungsphysiologische Rassen der Mistel. (Kosmos 1913, p. 45—49, mit 5 Textfig.)

2195. **Poeteren, N. van.** Het parasitisme van den mistel, *Viscum album* L. (Der Parasitismus der Mistel.) (Tijdschr. over Plantenz. XVIII, 1912, p. 101—113.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2196. **Schönland, S.** On so-called „Wood-Flowers" on *Burkea africana* Hook., caused by *Loranthus Dregei* E. et Z. (Ann. Albany Mus. II, 1913, p. 435—449, mit 3 Tafeln.)

Nicht gesehen.

2197. **Trelease, William.** Un nouveau *Phoradendron*. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève, XV—XVI, 1911—1913, p. 351.) N. A.

Phoradendron Briquetianum n. sp. aus Columbia, verwandt mit *Ph. polygynum* Eichl.

2198. **Tubeuf, C. von.** Infektionsversuche mit *Phoradendron villosum*. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 171—172.)

Infektionsversuche an verschiedenen europäischen Wirtspflanzen ergaben, dass die Samen zwar keimten, die Keimlinge aber abstarben.

2199. **Tubeuf, C. von.** Kalthauskultur von *Viscum minimum* Harv. auf *Euphorbia polygona* Harv. in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 167—170, mit 4 Textabb.)

Die Versuche, die ausser an *Euphorbia polygona*, der eigentlichen Wirtspflanze, noch an mehreren weiteren Euphorbien angestellt wurden, führten zu dem Erfolg, dass nach zwei Jahren die Mistelsprosse erschienen und nach vier Jahren an allen Seiten des Stammes herausgewachsen sind.

2200. **Tubeuf, C. von.** Über Einfuhr und Kultur von Loranthaceen anderer Länder und Erdteile. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 111—114.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2201. **Tubeuf, C. von.** Mistelinfektionen zur Klärung der Rassenfrage. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. XXXVI, 1913, p. 501—531.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2202. **Tubeuf, C. von.** Infektionsversuche mit der rotfrüchtigen Mistel, *Viscum cruciatum*. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 151—167, mit 12 Textabb.)

Versuche, Samen von *Viscum cruciatum*, das nur eine sporadische Verbreitung zeigt und in der Natur auf wenigen Pflanzen (Ölbaum, Mandel, *Crataegus monogyna*, *Populus pyramidalis*) wächst, auf verschiedenen Wirtspflanzen zur Keimung und Weiterentwicklung zu bringen, und Beobachtungen über die Samenruhe.

Siehe auch „Physikalische Physiologie".

2203. **Urban, J.** *Loranthaceae* in ‚Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 203—206.), N. A.

Neu: *Dendropemon* 2, *Arceuthobium* 1, *Dendrophthora* 1.

2204. **Urban, J.** *Loranthaceae* in „Nova generapet species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 504—506.) N. A.

Neu *Phoradendron* 1, *Dendrophthora* 3.

2205. **Urban, J. et Krause, K.** *Loranthaceae* in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 153—154.)

Keine neuen Arten.

2206. **York, H. H.** The origin and the development of the embryosac and embryo of *Dendrophthora opuntioides* and *D. gracile.* (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 89—111, mit 6 Textfig. u. 2 Tafeln; p. 200—216, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie der Gewebe" und „Morphologie der Zelle".

Lythraceae.

2207. **Barlow, N.** Preliminary note on heterostylism in *Oxalis* and *Lythrum.* (Journ. of Genetics III, 1913, p. 55—65, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Blütenbiologie" bzw. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2208. **Copeland, E. B.** Daily growth measurements of *Lagerstroemia.* (Philippine Journ. Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 287—298.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2209. **Koehne, E.** *Lythraceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 174—175.) N. A.

Neu eine Art von *Cuphea.*

2210. **Koehne, E.** *Lythraceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 235.)

Notizen über mehrere *Cuphea*-Arten und über *Lawsonia inermis* L.

2211. **Mildbraed, J.** *Lythraceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 578.)

Keine neuen Arten.

2212. **Rodger, A.** Note on benteak or nana wood (*Lagerstroemia lanceolata* Wall.). (Forest Bull. Calcutta, Nr. 19, 1913, 9 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

Magnoliaceae.

Neue Tafeln:

Liriodendron Tulipifera L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 136.

Magnolia salicifolia Maxim. in Bot. Magaz. (1913) pl. 8483 col.

2213. **Graebener.** Frostschäden an Magnolien im April 1913. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 296—297.)

Beobachtungen an verschiedenen Arten, die beim Eintritt der Aprilfröste teils schon in Blüte standen, teils noch geschlossene Knospen hatten; am wenigsten hatte *Magnolia Watsoni* gelitten.

2214. **Holland.** Über den Anbau der Ho-Magnolie, *Magnolia hypoleuca.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1912, p. 83—84.)

Kulturerfahrungen aus Württemberg; genannte Art gilt als die wertvollste Holzart, die von den Laubhölzern Ostasiens in Mitteleuropa eingeführt worden ist.

2215. **Rehder, A. and Wilson, E. H.** *Magnoliaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 391—418. N. A.

Neu beschrieben: *Magnolia* 6, *Kadsura* 1, *Schizandra* 2.

Bei *Magnolia* vollständige Übersicht (analytischer Schlüssel, Literatur und Synonymie, Verbreitung) der asiatischen Arten.

2216. **Schlechter, R.** Neue *Magnoliaceae* Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 70—72, mit 1 Textfig.) N. A.

Je eine neue Art von *Talauma* und *Drimys.*

2217. **Stone, G. E.** *Magnolia tripetala* in Springfields, Massachusetts. (Rhodora XV, 1913, p. 63–64.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2218. **Urban, J.** *Magnoliaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 222–223.) N. A.

Eine neue *Talauma*-Art von Cuba.

Malesherbiaceae.

2219. **Gilg, E.** *Malesherbiaceae* andinae II in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 11–12.)

Zwei neue Arten von *Malesherbia*. N. A.

Malpighiaceae.

2220. **Clawson, B. J.** Histology of *Janusia gracilis*. (Bull. Kansas Univ. Sc. VII, 1913, p. 189–197, pl. XXII–XXVIII.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

2221. **Löffler, B.** Über den Entwicklungsgang von *Banisteria chrysophylla* Lam. und Regeneration des Gipfels bei Windepflanzen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 472–482, mit 1 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2222. **Niedenzu, F.** *Malpighiaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 243–244.) N. A.

Eine neue Art von *Stigmatophyllum*.

2223. **Niedenzu, F.** *Malpighiaceae* IV in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 160–162.)

Die neuen Arten sind bereits 1912 vom Verf. publiziert.

2224. **Niedenzu, F.** *Malpighiaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 70–75.) N. A.

Neu beschrieben eine Art von *Aspicarpa* und zwei von *Clonodia*.

2225. **Small, J. K.** The genus *Malpighia* in Jamaica. (Torreya XIII, 1913, p. 77.) N. A.

Malpighia Hawisii Small n. sp., verwandt mit *M. urens*.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

Malvaceae.

Neue Tafeln:

Abutilon insigne in Gard. Chron. 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 239.

Bakeridesia *Galeottii* (Baker) Hochreut. nov. gen. in Ann. Conservat. et Jard. bot. Genève XV–XVI (1911/13) pl. I.

Hibiscadelphus Giffardianus Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 117 bis 119.

Hibiscus Arnottianus Gray in Rock l. c. pl. 114. — *H. Kokio* Hbd. l c. pl. 116. — *H. tiliaceus* L. l. c. pl. 1 (Vegetationsbild). — *H. Waimeae* Heller l. c. pl. 115. — *H. Watsoni* W. W. Sm. in Hook. Icon. pl. 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2990.

Kokia Rockii Lewton in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 120–121.

Lavatera assurgentiflora Kellogg in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. XI (Habitus).

2226. **Aaronsohn, A.** Un immigrant californien en Palestine: *Lavatera assurgentiflora* Kellogg. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 474 bis 476, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2227. **Anderson, R. J.** The organic phosphoric acid of cotton seed meal. (Techn. Bull. agr. Exp. Stat. Geneva, New York 1912, Nr. 25, 12 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2228. **Annet, E.** Observations sur les cotonniers de l'Afrique tropicale française. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 161—166, 231—236.)

Beschreibungen folgender Arten nebst Beobachtungen über Varietäten usw.:

Gossypium arboreum L., *G. obtusifolium* Roxb., *G. hirsutum* L., *G. mexicanum* Tod. × *hirsutum* L., *G. punctatum* Schum. et Thonn., *G. peruvianum* Cav., *G. barbadense* L., *G. brasiliense* Macf.

2229. **Anonymus.** Verhandlungen der Baumwollkommission des Kolonialwirtschaftlichen Komitees. Nr. 1, 1913, 75 pp., ill.

Siehe „Kolonialbotanik".

2230. **Augustin, B. und Schweitzer, J.** Über den Unterschied der Blätter von *Althaea officinalis* und *Lavatera thuringiaca*. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 226—231.) [Ungarisch u. p. (62) deutsch.]

Siehe „Anatomie".

2231. **Baker, E. G.** *Malvaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 9—10.) N. A.

Hibiscus grewioides n. sp.

2232. **Balls, W. L.** The inheritance of measurable characters in hybrids between reputed species of cotton. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 429—440, avec résumé français.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2233. **Biau, A.** Une plante nouvelle. (Rev. sci. Bourbonn. XXIII, 1910, p. 72.) N. A.

Betrifft *Malva Divotiana* Biau.

2234. **Blackwell, W.** The histology of the callus tissu in *Althaea rosea*. (New Phytologist XII, 1913, p. 305—310, mit 1 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

2235. **Blaringhem, L.** Sur la transmission héréditaire de la rouille chez la rose trémière [*Althaea rosea*]. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1536—1538.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2236. **Fairchild, D.** Reproduction in *Hibiscus*. (Amer. Breeder's Magazine IV, 1913, p. 180—181, mit 1 Tafel.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2237. **Fitzherbert, Wyndham.** *Althaea ficifolia*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 140, fig. 55.)

Kurze Beschreibung und Abbildung blühender Exemplare.

2238. **Fries, R. E.** *Malvaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 44—47.) N. A.

Neu beschrieben eine Art von *Abutilon*.

2239. **Gerbault, É. L.** Forme *micrantha* de *Malva silvestris*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. VI, Caen 1913, p. 69—71.)

Ausführliche Beschreibung einer wesentlich nur durch geringere Blütengrösse abweichenden Form und Gegenüberstellung mit dem Bastard *Malva silvestris* × *rotundifolia*.

2240. **Harris, J. A.** Prolification of the fruit in Okra, *Hibiscus esculentus*. (Torreya XIII, 1913, p. 33—35.)

Siehe „Teratologie".

2241. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXV. *Malvaceae*. IV. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 264—269.) **N. A.**

Beiträge zu den Gattungen *Malvastrum*, *Sida*, *Gaya*, *Pavonia* und *Asterochlaena*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2242. **Heath, E. L.** Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). (Pomona Coll. Journ. of econ. Bot. II, 1912, p. 378—381, mit 2 Textfig.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2243. **Heizmann, H.** Die Baumwolle, insbesondere deren Kultur, Geschichte und Handel. Teil I. Kultur, Ernte und Verwendung der Baumwolle. Zürich 1913, 8⁰.

Siehe „Kolonialbotanik".

2244. **Henry, Y.** Culture pratique du Cotonnier. Nouvelle édition, augmentée. Paris 1913, 8⁰, ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2245. **Hochreutiner, B. P. G.** Notes sur la biologie des Malvacées. I. Biologie florale de l'*Hibiscus longisepalus* Hochreutiner. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 371—375, 4 fig.)

Siehe „Blütenbiologie".

2246. **Hochreutiner, B. P. G.** *Malvaceae* in „Plantae Hochreutineranae I". (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911—1913, p. 238—244.) **N. A.**

Neu eine Art von *Abutilon*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

2246a. **Hochreutiner, B. P. G.** *Bakeridesia*, un nouveau genre de Malvacées. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 297—303, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Die von E. G. Baker als *Abutilon Galeottii* beschriebene Pflanze wird zum Typus einer neuen Gattung **Bakeridesia** erhoben, die sich von *Abutilon* (mit diesem teilt sie das Fehlen eines Involukrums und den Besitz mehrerer superponierter Samen in jedem Carpell) hauptsächlich durch den Besitz von je einem dorsalen, am Rande mit zwei buchtig gezähnten Kämmen versehenen Flügel an den Carpiden unterscheidet. Biologisch scheint dieses Organ nutzlos zu sein, da die Früchte bei der Reife sich öffnen.

2247. **Lloyd, F. E.** Leaf water and stomatal movement in *Gossypium* and a method of direct visual observation of stomata in situ. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 1—27.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

2248. **Millard, W. S.** The varieties of *Hibiscus* cultivated in gardens. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 3, 1911, p. 892—894.)

Übersicht über die Farbenvarietäten verschiedener kultivierter *Hibiscus*-Arten.

2249. **Mottet, S.** *Abutilon vitifolium*. (Rev. hortic. n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 344—346, fig. 117.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung eines Blütenzweiges.

2250. **Robson, W.** The manner of cross-pollination of cotton in Montserrat. (West Ind. Bull. XIII, 1913, p. 25—27.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2251. **Samsonoff, C.** Sulla variazione ereditaria delle proprieta tessili delle fibre nei cotoni ibridati. (Ann. r. Scuola norm. sup. Pisa XII, 1913, 17 pp., mit 5 Tafeln.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw.".

2252. **Schanz, M.** Die Baumwolle in Ostindien. (Beih. Tropenpflanzer XIV, 1913, p. I—IV u. 439—609.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2253. **Schanz, M.** Die Baumwolle in Ägypten und im englisch-ägyptischen Sudan. (Beih. Tropenpflanzer XIV, 1913, VI u. 181 pp.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2254. **T. A. S.** *Hibiscus asper.* (Kew Bull., 1913, p. 418—419.)

Hibiscus asper Hook. f. ist eine von *H. cannabinus* Mast. gut unterschiedene Art.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2255. **Ulbrich, E.** *Selera*, eine neue Malvaceengattung aus der Verwandtschaft von *Gossypium* L. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 50—54.) N. A.

Die neu beschriebene Gattung **Selera** (einzige Art *S. gossypioides* Ulbr. n. sp. aus Mexiko, Staat Oaxaka) ist habituell mit *Gossypium* sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch 1. durch halbkugeligen, fünffächerigen Fruchtknoten, 2. durch fünfklappige Kapsel, 3. durch die sehr lang und dicht behaarten Samen, 4. durch die Aussenkelche mit zerschlitzten Blättern, 5. durch den ungeteilten, keuligen Griffel, 6. durch die dreirippige, nicht herablaufende Narbe, 7. durch die Gestalt der Antheren und 8. durch die stets gelappten, nicht heterophyllen Blätter. Auch gegenüber der nahe verwandten Gattung *Ingenhouzia* Moc. et Sessé (= *Thurberia* A. Gray) sind scharfe Unterschiede im Aussenkelch, der Blütengrösse, der Gestalt von Griffel, Fruchtknoten, Narbe und Frucht sowie der Samenzahl vorhanden.

2256. **Ulbrich, E.** *Malvaceae* II in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 164—170.)

Hierin Abbildung der neuen Gattung *Selera* und Bestimmungsschlüssel der Gossypieengattungen.

2257. **Ulbrich, E.** Die Malvaceen von Deutsch-Südwestafrika und ihre Beziehungen zum übrigen Afrika I. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 1—63, mit 3 Textfig.) N. A.

Kurze Inhaltsübersicht:

Einleitung. Bedeutung der Malvaceen für die Flora von Afrika. — Polymorphismus. — Ungleichartigkeit der Entwicklung in den verschiedenen Gebieten. — Artenreichtum der Flora von Deutsch-Südwestafrika im Vergleich zu den tropischen Regenwaldgebieten.

I. *Malveae.* Clavis generum.

1. *Abutilon* L. Morphologische Verhältnisse, Merkmale für die Unterscheidung der Arten, Standortsverhältnisse, geographische Verbreitung, Formenkreise, Verwandtschaftsverhältnisse, systematische Gliederung der Gattung, Bestimmungsschlüssel. Aufzählung der 20 Arten (darunter 9 neue).
2. *Althaea* L.

3. *Malva* L.
4. *Sida* L. Allgemeines: Morphologische Verhältnisse, Merkmale für die Unterscheidung der Arten, Standortsverhältnisse, geographische Verbreitung, Verwandtschaftsverhältnisse, systematische Gliederung, Bestimmungsschlüssel. Spezielles: Aufzählung der 10 Arten mit Diagnosen von 3 neuen.

II. *Ureneae.*
1. *Urena.*
2. *Pavonia.* Allgemeines: Vegetationsorgane und Morphologie, Merkmale für die Unterscheidung der Arten, Standortsverhältnisse und Lebensbedingungen, geographische Verbreitung, systematische Gliederung, Bestimmungsschlüssel. Aufzählung von 6 Arten (1 neu).

Siehe auch unter „Pflanzengeographie" sowie den „Index nov. gen. et spec."

2258. **Ulbrich, E.** *Malvaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 227—233.) **N. A.**

Bemerkungen zu einer grösseren Zahl älterer Arten, ausserdem neu beschrieben je eine Art von *Sphaeralcea* und *Abutilon.*

2259. **Urban, J.** *Malvaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 278—282.) **N. A.**

Neu: *Gaya* 1, *Pavonia* 1, *Hibiscus* 1, **Maga** nov. gen. (*M. grandiflora* Urb. = *Thespesia grandiflora* DC.).

2260. **Werner-Bleines.** Deutsche Baumwollkultur. (Die Naturwissenschaften I, 1914, p. 809—814.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2261. **Wester, P. J.** Additional notes on Roselle. (Philippine agr. Rev. VI, 1913, p. 223—227.)

Ergänzungen zu der im Bot. Jahresber. 1911, Ref. Nr. 2203 besprochenen Arbeit über *Hibiscus Sabdariffa.*

Vgl. auch unter „Kolonialbotanik".

2262. **W. T.** Plant notes. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 26.)

Betrifft *Abutilon insigne, Crowea saligna* und *Centropogon Lucyanus.*

2263. **W. W.** Garden Abutilons. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 239—240, fig. 87—89 u. 1 Farbentafel.)

Beschrieben und abgebildet werden *Abutilon insigne, A. rosaeflorum, A. vitifolium.*

2264. **Woycicki, Z.** Über die Verbreitung der Stärke und des Calciumoxalats in den Blütenorganen und über die Veränderungen während der Frucht- und Samenbildung bei *Malva silvestris* L. (Kosmos, Lemberg 1913, XXXVIII, p. 1244—1261, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Marcgraviaceae.

2265. **Urban, J.** *Marcgraviaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 522.) **N. A.**

Eine neue Art von *Marcgravia.*

Martyniaceae.

2266. **Brown, W. H.** The phenomenon of fatigue in the stigma of *Martynia.* (Philippine Journ. of Science, C. Bot. VIII, 1913, p. 197—201.)

Siehe „Blütenbiologie" und „Physikalische Physiologie".

Melastomataceae.

Neue Tafeln:

Astrocalyx calycinus (Vid.) Merr. in Philipp. Journ. Sci. C. Bot. VIII (1913) pl. XI.

Dissotis macrocarpa Gilg in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. LXVI A.

Everettia *pulcherrima* Merr. nov. gen. et spec. in Philipp. Journ. Sci. C. Bot. VIII (1913) pl. XII.

Osbeckia stellata D. Don in Bot. Magaz. (1913) pl. 8500 col.

Sakersia Adolfi-Friederici Gilg n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913), Taf. LXXVII.

2267. **Baker, E. G.** *Melastomaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 36—38.) N. A.

Neue Arten von *Dissotis* 1 und *Memecylon* 2.

2268. **Cogniaux, A.** *Melastomataceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 76—81.) N. A.

Neu beschrieben: *Tibouchina* 3, *Miconia* 4.

2269. **Cogniaux, A.** *Melastomataceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 175.)

Nur *Miconia ambigua* DC. erwähnt.

2270. **Cogniaux, A.** *Melastomataceae* peruvianae II in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 31 bis 33.) N. A.

Je eine neue Art von *Tibouchina* und *Axinaea.*

2271. **Cogniaux, A.** *Melastomataceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 526—531.) N. A.

Neu *Tetrazygia* 1, *Miconia* 3, *Pachyanthus* 1, *Mecranium* 1, *Clidemia* 3, *Ossaea* 1, *Blakea* 1.

2272. **Cogniaux, A.** *Melastomataceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 309—316.) N. A.

Neu: *Tibouchina* 1, *Aciotis* 1, *Tetrazygia* 1, *Miconia* 4, *Pachyanthus* 2, *Clidemia* 2, *Henriettella* 1, *Ossaea* 1.

2273. **Gilg, E.** *Melastomataceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 582—587, mit 1 Tafel.) N. A.

Guyonia intermedia Cogn. ist in die Gattung *Afzeliella* zu versetzen; beide Genera sind sehr nahe verwandt, dürfen aber nicht, wie Cogniaux will, vereinigt werden, wenn man die benachbarten Gattungen aufrecht erhalten will.

Neu beschrieben wird je eine Art von *Sakersia*, *Dicellandra* und *Memecylon.*

2274. **Guillaumin, A.** Oxysporées nouvelles de l'Asie orientale. (Notulae system. II, 1913, p. 323—325.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

2275. **Guillaumin, A.** Sonérilées nouvelles de l'Asie orientale. (Notulae system. II, 1913, p. 325—329.) N. A.

Je eine neue Art von *Phyllagathis* und *Fordiophyton* und drei von *Sonerila.*

2276. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. I. Osbeckiées. (Notulae system. II, Nr. 10, 1913, p. 301—320, mit 2 Textfig.) N. A.

Ausser Beschreibungen neuer Arten von *Osbeckia* (2), *Dissotis* (1). *Melastoma* (2) Revision der *Osbeckia*-Arten von Ostasien und Insulinde (16 Arten), und der 14 asiatischen *Melastoma*-Arten mit analytischen Schlüsseln und ausführlichen Verbreitungsangaben.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2277. **Guillaumin, A.** Contribution à l'etude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. II. Oxysporées. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 86–92.) N. A.

Revision der asiatischen *Allomorphia*- und *Blastus*-Arten, mit analytischen Schlüsseln.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2278. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. III. Sonérilées. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 273–276.) N. A.

Behandelt die asiatischen Arten der Gattung *Phyllagathis* sowie eine Revision des Genus *Fordiophyton*.

2279. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. IV. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 337 bis 345, mit 1 Textabb.)

Artikel IV enthält neue Standorte für indochinesische *Memecylon*-Arten, Artikel V Bemerkungen über einige *Anplectrum*-Arten nebst einer analytischen Übersicht über die Genera der Dissochaeteen und neue Standorte für verschiedene ostasiatische Melastomataceen, sowie endlich eine Aufklärung des Namens *Driessenia sinensis* Lévl.; die letzterem beigegebene Diagnose ist, wie das bei diesem Autor zumeist der Fall ist, so kurz, dass man daraus über die Natur der Pflanze nichts entnehmen kann, die Nachprüfung der Exemplare ergab aber, dass es sich um gar keine Melastomatacee, sondern um eine Urticacee (!) und zwar um *Pouzolzia indica* Gaud. subvar. *procumbens* Wedd. handelt.

2280. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. V. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 362 bis 371.)

Enthält analytische Schlüssel für folgende Untergruppen und Gattungen nebst ihren Arten:

I. *Melastomeae: Osbeckia* (13), *Otanthera* (1), *Melastoma* (13), *Dissotis* (1). *Blastus* (5), *Ochthocharis* (1), *Allomorphia* (8), *Bredia* (4), *Barthea* (2), *Oxyspora* (1), *Phyllagathis* (5), *Tashiroea* (2), *Sarcopyramis* (1), *Gymnagathis* (1), *Fordiophyton* (4), *Sonerila* (10), *Marumia* (1), *Anplectrum* (1), *Medinilla* (2), *Pachycentria* (1).

II. *Astronieae: Pternandra* (2), *Astronia* (1).

III. *Memecyleae: Memecylon* (13).

2281. **Guillaumin, A.** Contribution à l'étude des Mélastomacées d'Extrême-Orient. VI. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 401 bis 406.)

Aufzählung der Arten mit kurzer Verbreitungsübersicht.

2282. **Jacob de Cordemoy, H.** Recherches anatomiques sur les *Medinilla* de Madagascar. (Ann. Sci. nat., 9. sér., Bot. XVIII, 1913, p. 67 bis 145, ill.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

2283. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Les *Medinilla* de Madagascar. (Ann. Sci. nat., 9. sér., Bot. XVIII, 1913, p. 35—65.)

Insgesamt werden 34 madagassische *Medinilla*-Arten beschrieben unter besonderer Hervorhebung der Unterscheidungsmerkmale; der Übersichtlichkeit halber werden die Arten zunächst nach einfachen Charakteren der Blattnervatur und Gestalt der Spreite in grössere Gruppen zusammengefasst und innerhalb derselben wiederum kleinere Gruppen von nahe verwandten Arten gebildet. Gemeinsame Charaktere aller Arten sind die Kahlheit, der Besitz gegenständiger Blätter, tetramerer Blüten sowie zweier vorderen Anhängsel und eines hinteren Spornes an der Basis der Antheren. Ein wichtiges Merkmal stellt auch die Richtung und Länge der Filamente der vorderen Stamina dar.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2284. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Osbeckiées malgaches. (Ann. Mus. colon. Marseille, XXI [3. sér. I], 1913, p. 255—264.) N. A.

Systematische Revision der den Gattungen *Antherotoma*, *Rhodosepala*, *Dionycha*, *Amphoracalyx*, *Osbeckia*, *Tristemma* und *Dichaetanthera* angehörigen madagassischen Arten.

2285. **Merrill, E. D.** Studies on Philippine *Melastomataceae* I. (Philippine Journ. Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 207—250.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine Bearbeitung der Gattung *Memecylon*, wobei Verf. neben der Aufstellung von 12 neuen Arten auch bezüglich der Auffassung der älteren zu einigen durchgreifende Änderungen bedingenden Resultaten gelangt ist. Im zweiten Teil werden 26 neue Arten von *Medinilla* beschrieben.

2286. **Merrill, E. D.** Studies in Philippine *Melastomataceae* II. (Philippine Journ. of Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 335—360, mit 2 Taf.) N. A.

Behandelt die Tribus *Astronieae*, deren Genera folgendermassen geschieden werden:

A. Staubgefässe zahlreich, etwa 65 . . . . *Astrocalyx*.
B. Staubgefässe 8—12, doppelt so viel als Petalen.
  I. Blüten klein; Filamente kurz; Antheren dick, breit kopfförmig, intrors; Narbe kopfig . . . . *Astronia*.
  II. Blüten gross; Filamente verlängert, Antheren schmal lineal; Narbe punktförmig.
    a) Blätter dreinervig . . . . *Everettia*.
    b) Blätter fünf- oder siebennervig . . . . . . *Beccarianthus*.

Von diesen Gattungen ist *Astrocalyx* monotyp (*A. calycina* = *Astronia calycina* Vid.), desgleichen auch die neubeschriebene Gattung **Everettia**. *Beccarianthus*, bisher nur von Borneo bekannt, wird um eine neue Art bereichert. Von *Astronia* werden 26 Arten (mit analytischem Schlüssel) aufgeführt, darunter 14 neu beschriebene; bemerkenswert ist es, dass fast alle auf den Philippinen vorkommenden Arten polygam-diöcisch sind, ferner auch das Vorkommen von Cystolithen in den Blättern.

Im übrigen vgl. unter „Pflanzengeographie".

Meliaceae.

Neue Tafel:

Carapa obovata Blainville in Heckel, Plantes de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XI—XII.

2287. **Baker, E. G.** *Meliaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigeria plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 17–18.) N. A.

Zwei neue Arten von *Guarea.*

2288. **Candolle, C. de.** *Meliaceae* in „Plantae Hochreutineranae I". (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV–XVI, 1911–1913, p. 245 bis 247.) N. A.

Neu je eine Art von *Dysoxylum* und *Aglaia.*

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2289. **Conrard, L.** Recherches sur la fleur, le fruit et la graine du *Cedrela chinensis.* (Dipl. d'étud. supér. Paris 1911, 48 pp., 37 fig.)

Die männlichen Blüten besitzen ein reduziertes Ovar, dessen Ovula einen rudimentären Embryosack und den Nucellus flügelartig umgebende Integumente aufweisen; die weiblichen Blüten dagegen, in denen nur die unteren Ovula fertil sind, besitzen pollenlose Stamina.

Die Frucht enthält Tannin und Gummiharze; die Dehiscenz ist septifrag. Das Nährgewebe enthält transitorische Stärke, die vor der Reife verschwindet, so dass im reifen Samen nur Öltropfen und Aleuronkörner (mit Globoid, aber ohne Kristalloid) im Nährgewebe wie auch in den Cotyledonen zu finden sind. (Nicht gesehen, Referat nach Chermezon in Bot. Centrbl. CXXV, p. 611.)

2290. **Harms, H.** Zur Kenntnis von *Swietenia humilis* Zucc. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 210–211.)

Übersicht über die drei bisher bekannten Arten der Gattung *Swietenia* unter besonderer Berücksichtigung der *Sw. humilis* Zucc., zu der auch eine von Preuss unter dem Namen *S. bijuga* erwähnte, in Kamerun kultivierte Pflanze gehört. Die Verbreitung der Art wird genau angegeben, auch über Beschaffenheit der Samen und Wert des Holzes Angaben gemacht.

2291. **Harms, H.** *Meliaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 224–225.)

Notiz über *Swietenia humilis.*

2292. **Oestling, J.** Das Fett der Samen von *Trichilia subcordata* aus Deutsch-Ostafrika. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges. XXIII, 1913, p. 667.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2293. **Urban, J.** *Meliaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 242–243.) N. A.

Eine neue Art von *Guarea* und Synonymie von *Trichilia cuneifolia* (L.) Urb.

2294. **Urban, J.** *Meliaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 511.) N. A.

2295. **W. D.** Mahagony tree. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 436, fig. 152.)

Beschreibung von *Swietinia Mahagoni* Jacq. unter besonderer Berücksichtigung des Holzes.

Melianthaceae.

2296. **Rudolph, Jules.** *Melianthus major.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 413, fig. 143.)

Hauptsächlich gärtnerische Mitteilungen.

Menispermaceae.

Neue Tafel:

Cocculus trilobus DC. in Bot. Mag. (1913) pl. 8489 col.

2297. **Buscalioni, L.** Sulla struttura del fusto di talune Menispermacee. (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania XXVIII, 1913, p. 6.)

Siehe „Anatomie".

2298. **Diels, L.** Three new species of *Menispermaceae.* (Philippine Journ. of Science, C. Bot. VIII, 1913, p. 157—158.) N. A.

Je eine neue Art von *Parabaena, Tinomiscium* und *Tinospora.*

2299. **Diels, L.** *Menispermaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 157.)

Nur *Cissampelos pareira* L. erwähnt.

2300. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 78. *Menispermum canadense* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 281—284, mit 26 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

2301. **Rehder, A. and Wilson, E. H.** *Menispermaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 387—390.

Keine neuen Arten.

2302. **Scholtz, M.** Die Alkaloide der Pareira-Wurzel. (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 136—151.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Monimiaceae.

Moraceae.

Neue Tafeln:

Artocarpus incisa Forst. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 37.

Dorstenia Hockii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. IX, fig. 3. — *D. mirabilis* R. E. Fries in Arkiv för Bot. XIII, Nr. 1 (1913) Taf. II, Fig. 3. — *D. quercifolia* N. E. Fr. n. sp. l. c. Taf. I, Fig. 1—3. — *D. rhodesiana* R. E. Fr. l c. Taf. II, Fig. 1—2. — *D. Rosenii* R. E. Fr. l. c. Taf. II, Fig. 5. — *D. sessilis* R. E. Fr. l. c. Taf. II, Fig. 6—8. — *D. stenophylla* R. E. Fr. l. c. Taf. II, Fig. 4. — *D. Unyikae* Engl. l. c. Taf. I, Fig. 4.

Ficus Roxburghii in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 289 (Habitus).

Maclura pomifera (Laf.) Schneider in Otis, Michig. trees (1913) p. 132.

Morus macroura Miq. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXII. — *M. rubra* L. in Otis, Michig. trees (1913) p. 134.

2303. **Baker, C. F.** Study of caprification in *Ficus nota.* (Philipp. Journ. Sci., C. Bot. 1913, 21 pp., 4 fig.)

Siehe „Blütenbiologie".

2304. **Chifflot, J.** Sur les variations de la forme du réceptacle chez „*Dorstenia Massoni*" Bureau sous l'influence de bouturages et de pincements réitérés. (IV. Conf. internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 447—449, ill., with english summary.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2305. **Chipp, T. F.** Reproduction of *Musanga Smithii.* (Kew Bull. 1913, p. 96.)

Über die schnelle Ausbreitung und Vermehrung des Baumes durch Adventivwurzeln, welche von allen Teilen des Stammes bis zu einer Höhe von 10 Fuss ausgehen können.

2306. **Cobelli, R. de.** Il pronubi del *Ficus Carica* L. nel Trentino. (Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie VIII, 1912, p. 327—328.)

Vgl. unter „Blütenbiologie".

2307. **Dammermann, K. W.** De boorders in *Ficus elastica* Roxb. (Med. Afd. Plantenz. Batavia 1913, 43 pp., 4 pl.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2308. **Eckler, C. R.** and **Miller, F. A.** A study of American grown *Cannabis* in comparison with samples from various other sources. (Lilly sc. Bull., Ser. 1, Nr. 3, 1913, p. 93—101, mit 3 Textfig.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2309. **Ferrari, E.** La coltivazione del fico nel circondario de Paola (Closenza). Memoria monografica. (Ann. Staz. sperim. Agrumic. Acireale I, 1912, p. 141—177.)

Vgl. den Bericht über „Nutzpflanzen".

2310. **Fries, R. E.** Zur Kenntnis der afrikanischen *Dorstenia*-Arten. (Arkiv för Bot. XIII, Nr. 1, 1913, 20 pp., mit 2 Tafeln u. 8 Textfig.) **N. A.**

Vom Verf. wurden acht Arten, und zwar zwei in der Gegend von Kasindi (östlicher Teil des Kongostaates) und die übrigen in Nordost-Rhodesia gesammelt; sechs davon werden als neu beschrieben. Dadurch, dass Verf. auch die unterirdischen Teile sorgfältig berücksichtigt, ergeben sich manche wichtigen neuen Gesichtspunkte für die Systematik. Von den bei Kasindi gesammelten beiden Arten gehört *Dorstenia Barnimiana* dem organographischen Typus an, der durch eine unterirdische Knolle mit rosettenförmig gestellten Blättern und von der Knolle direkt auswachsenden langgestielten Inflorescenzen gekennzeichnet ist, während die andere (*D. quercifolia* n. sp.) ein horizontales kurzes, stark sukkulentes Rhizom besitzt. Von den in Rhodesien gefundenen Arten gehören die fünf neuen einem äusserst einheitlichen organographischen Typus an, der durch eine mehr oder weniger halbkugelförmige unterirdische Stammknolle mit oft konkaver Oberseite (flach schüsselförmig) charakterisiert ist; von dieser gehen Wurzelfäden aus, die an ihrer Basis warzenförmig verdickt sind, während von der oberen Seite sich die oberirdischen Sprosse erheben. Auch die oberirdischen Teile dieser Arten zeigen eine bemerkenswerte Einheitlichkeit in ihrem Bau; nach der Gestaltung des Griffels gehören diese Arten zur Untergattung *Eudorstenia*. Zu demselben Typus gehören von älteren Arten *D. Poggei*, *D. benguellensis*, *D. katangensis*, *D. Wellmannii*, *D. Verdickii*, *D. Hildebrandtii*, *D. ruahensis* und *D. caudata*. Die sechste vom Verf. gesammelte Art dagegen, *D. Unyikae* Engl., gehört einem anderen, ebenfalls durch eine unterirdische Knolle charakterisierten Typus an; hier schliessen sich an *D. cuspidata*, *D. caulescens* und *D. saxicola*, die sämtlich zur Untergattung *Kosaria* gehörig sind.

Vgl. im übrigen auch den „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

2311. **Gerber, C.** Comparaison des diastases hydrolysantes du latex de *Maclura aurantiaca* avec celles de *Ficus carica* et de *Broussonetia papyrifera*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1573—1575.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2312. **Gerber, C.** Le latex de *Ficus coronata*, suc pancréatique végétal incomplet, sans amylase et à diastase protéolytique

prédominante. Comparaison avec celui du *Ficus carica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1917—1919.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

2313 **Gérôme, J.** *Ficus repens* Hort. (Rev. hortic. belge et étrangère, 1912, p. 89—91.)

Beschreibung der Pflanze nach einem in Nantes zur Blüte und Fruktifikation gelangten Exemplar.

2314. **Girola, C.** Monografia sobre el Cañamo (*Cannabis sativa* L.). (Rev. Fac. Agron. y Veterin. La Plata X, 2a Ep., 1913, p. 83—113.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2315. **Goldmann, Félix.** La Figue en Palestine à l'époque de la Mischna. Avec des notes de M. Immanuel Löw. (Extrait de la Revue des Etudes juives, Années 1911 et 1912, Paris 1912, 48 pp.)

Vgl. Ref. Nr. 31 unter „Volksbotanik" im Bot. Jahresber. 1912.

2316. **Kamerling, Z.** Kleine Notizen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 483—493, mit 4 Textfig.)

Enthält u. a. auch Mitteilungen über Hydathoden an Jungendblättern von *Ficus elastica*.

Näheres vgl. unter „Anatomie".

2317. **Koidzumi, G.** *Urticaceae* novae Japonicae. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 183—186.) N. A.

Zwei neue Arten von *Celtis* und drei von *Ficus*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2318. **Longo, B.** Ancora sul *Ficus carica*. (Atti Soc. ital. Progr. Sc. VI, 1913, p. 3—5.)

Referat noch nicht eingegangen.

2319. **Mazières, A. de.** Le Figuier. (Rev. hortic. Algérie XVII, 1913, p. 253—269, ill.)

Nicht gesehen.

2320. **Nannizzi, A.** Il Fico e il Caprifico. (La Vedetta, Siena 1913, IV, Nr. 19.)

Referat noch nicht eingegangen.

2321. **Preda, A.** Un esemplare muricolo di *Morus alba* L. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 132—134, mit 2 Textfig.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2322. **Rikli, M.** Ein stammfrüchtiger Feigenbaum von Assam und einige Bemerkungen über Kauliflorie. (Kosmos VIII, Stuttgart 1913, p. 296—299, mit 4 Textfig.)

Ausführliche Beschreibung eines im Botanischen Garten zu Orotava auf Teneriffa stehenden Exemplares der *Ficus Roxburghii* Wall. und Bemerkungen über Kauliflorie einerseits bei einheimischen Holzgewächsen (*Daphne Mezereum*, *Juglans*, *Cercis Siliquastrum*), anderseits bei tropischen Bäumen (*Ficus*-Arten, *Theobroma Cacao*, *Phaleria longiflora* Boerl., *Saurauja cauliflora* DC., *Parmentiera cereifera* Seem., *Crescentia Cujete* L., *Artocarpus integrifolia*, *Stelechocarpus Burahol* Hook. f., *Taxotrophis javanica* Bl., *Anona rhizantha* Eichl.).

2323. **Schmidt, J.** Undersögelser over Humle (*Humulus lupulus* L.). I. Humlestaenglens Langdevakstog dennes daglige Periode. (Das Längenwachstum des Hopfenstengels und seine tägliche Periode.) II. Humlestaenglens Rotationsbevagelse och dennes

daglige Periode. (Die kreisende Bewegung des Hopfenstengels und ihre tägliche Periode.) (Medd. fra Carlsberg Laboratoriet X, 1913, p. 211—242.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2324. **Sprecher, A.** Recherches sur la variabilité des sexes chez *Cannabis sativa* L. et *Rumex Acetosa* L. (Ann. Sci. nat., 9. sér., Bot. XVII, 1913, p. 255—352.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2325. **Wildeman, E. de.** Notes sur les *Ficus* de la flore du Congo belge. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LIII, 1913, p. 196—236.) N. A.

Ausser Beschreibungen neuer Arten Standortsangaben, kritische Bemerkungen usw. zu einer Reihe von älteren Species enthaltend; Verf. spricht sich gegen eine zu weitgehende Verschmelzung von Arten aus, die im gegenwärtigen Zeitpunkt nur dann gerechtfertigt erscheint, wenn zwei Pflanzen mit absoluter Genauigkeit auf denselben gut geklärten Typus bezogen werden können; sonst ist es besser, die Arten vorläufig getrennt zu lassen, da es in Zukunft, wenn reicheres Material vorliegt, leichter sein wird, Zusammengehöriges zu vereinigen als Dinge, die zu voreilig vereinigt worden sind, wieder zu trennen.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

2326. **Wildeman, E. de.** Über einige *Ficus*-Arten aus dem belgischen Kongo. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 193—200.) N. A.

Diagnosen von 20 neuen Arten. Verf. ist der Ansicht, dass Mildbraed und Burret in ihrer Revision der afrikanischen *Ficus*-Arten zu viele Species zusammengezogen haben.

2327. **Wildeman, E. de.** Über einige neue *Ficus*-Arten aus dem belgischen Kongo. II. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 302—304.) N. A.

2328. **Winkler, H.** *Moraceae* in „Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III". (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 359 bis 365.) N. A.

Je zwei neue Arten von *Conocephalus* und *Ficus*.

2329. **Wolf, F. A.** Abnormal roots of figs. (Phytopathology III, 1913, p. 115—118, mit 1 Tafel.)

Siehe „Teratologie" bzw. unter „Pflanzenkrankheiten".

Moringaceae.

2330. **Durin, E.** Contribution à l'étude des Moringées. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 449—471, mit 2 Tafeln.) N. A.

Untersucht vom Verf. wurden *Moringa pterygosperma*, *M. concannensis* und eine dritte, neue Art; hauptsächlich beziehen sich die Untersuchungen auf den anatomischen Aufbau, daneben werden auch die morphologischen Verhältnisse von Blatt, Blüte und Frucht kurz besprochen. Aus den Untersuchungsergebnissen ist hervorzuheben, dass die episepalen Stamina stets steril sind, das grosse Staubgefäss sich vorn befindet, die Filamente nur durch Haarbedeckung zusammenhängen, die Antheren in Wirklichkeit extrors sind und in der Frucht wirkliche transversale Scheidewände fehlen. Die Verwandtschaftsbeziehungen sind bei den Resedaceen und Capparidaceen zu suchen.

Vgl. im übrigen auch unter „Morphologie der Gewebe".

Myoporaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 370.

Neue Tafeln:

Myoporum crassifolium Forst. in Heckel, Plantes de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXIV. — *M. sandwicense* (A. DC.) Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 174—176.

Myricaceae.

2331. **Urban, J.** *Myricaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 190—191.) **N. A.**

Eine neue *Myrica*-Art von Cuba.

Myristicaceae.

2332. **Winkler, H.** *Myristicaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III". (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 367 bis 368.) N. A.

Je eine neue Art von *Myristica* und *Knema*.

Myrothamnaceae.

Myrsinaceae.

Neue Tafeln:

Maesa Mildbraedii Gilg et Schellenberg n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXVIII, Fig. 1. — *M. randaiensis* Hayata, Icon. plant. Formos. II (1912) tab. XVII.

Myrsine marginata Mez in Hayata l. c. tab. XVIII.

Rapanea ferruginea (R. et P.) Mez in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 3/4 (1913) Taf. 18b. — *R. laetevirens* Mez l. c. Taf. 18a (Habitusbilder). — *R. pellucido-striata* Gilg et Schellenb. n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXIX, Fig. A—F. — R. *pulchra* Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. Taf. LXIX, Fig. G—M.

Suttonia Lessertiana (A. DC.) Mez in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 149—151. — *S. sandwicensis* (A. DC.) Mez l. c. pl. 152.

2333. **Gilg, E. und Schellenberg, G.** *Myrsinaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 512—517, mit 2 Tafeln.)

Die neuen Arten wurden bereits in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) beschrieben.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

2334. **Heyl, G. und Kneip, P.** Der mikrochemische Nachweis der *Embelia*-Säure. (Apoth.-Ztg. XXVIII, 1913, p. 699, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2335. **Mez, C.** *Myrsinaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 180—181.)

Zwei Arten von *Ardisia* aufgeführt.

2336. **Moore, Spencer le.** Alabastra diversa. XXIII. 3. Note on *Samara polygama* Roxb. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 216—217.)

Samara polygama Roxb. gehört nach Ausweis des Originalexemplares zu der Oleaceengattung *Linociera*.

2337. **Němec, B.** Ardisie. (Flatá Praha 1913, Nr. 13, mit 4 Abb.) [Tschechisch.]

Plauderei über die Symbiose der *Ardisia*-Arten mit Bakterien.

2338. **Urban, J.** *Myrsinaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 320—323.) **N. A.**

Neu: *Ardisia* 2, *Wallenia* 1.

2339. **Urban, J.** *Myrsinaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 535—537.) **N. A.**

Neu: *Wallenia* 1, **Vegaea** nov. gen. (verwandt mit *Wallenia* und *Stylogynes*) 1.

Myrtaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 315.

Neue Tafeln:

Callistemon linearis DC. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 20.

Crateranthus *Talbotii* Bak. fil. nov. gen. et spec. in Catal. S. Nigerian pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 5.

Eucalyptus Globulus Labill. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. CXV col.; var. *St. Johni* Bak. nov. var. in Vict. Nat. XXX (1913) pl. VII. — *E. leptopoda* Benth. in Maiden, Crit. revis. gen. Eucalyptus, II, pt. 7 (1912) pl. 73, fig. 5—9. — *E. Oldfieldii* F. v. M. l. c. pl. 73, fig. 11 u. pl. 74, fig. 1—11. — *E. orbifolia* F. v. M. l. c. pl. 74, fig. 12. — *E. pyriformis* Sm. l. c. pl. 75, fig. 1—4; var. *elongata* nov. var. l. c. pl. 76, fig. 1—4; var. *minor* nov. var. l. c. pl. 75, fig. 5—7; var. *Rameliana* nov. var. l. c. pl. 76, fig. 5. — *E. salmonophloia* F. v. M. l. c. pl. 73, fig. 1—4. — *E. squamosa* Deane et Maiden l. c. pl. 73, fig. 10.

Eugenia kangeanensis Valeton in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXIII.

Jambosa malaccensis (L.) P. DC. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 125.

Melaleuca pungens Brong. et Gris. in Heckel, Pl. de Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XVII.

Metrosideros polymorpha Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 12 u. 127—132. — *M. rugosa* A. Gray l. c. pl. 134. — *M. tremuloides* (Heller) Rock l. c. pl. 133.

Napoleona Talbotii Bak. fil. n. sp. in Catal. S. Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 4, fig. 1—2. — *N. Egertonii* Bak. fil. n. sp. l. c. pl. 4, fig. 3—4.

Pleurocalyptus Deplanchei Brong. et Gris. in Heckel, Pl. de Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXVI.

Spermolepis tannifera in Heckel l. c. pl. I.

Syzygium sandwicense (Gray) Ndz. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 126.

Xanthostemon aurantiacum Schlecht. in Heckel, Pl. de Nouv.-Caléd. in Ann. Mus. colon. XX (1912) pl. XXXI. — *X. ciliatum* Ndz. l c. pl. XXXII.

2340. **Andrews, E. C.** The development of the natural order *Myrtaceae*. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed. Sept. 24th, 1913, p. III—IV.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2340a. **Andrews, E. C.** The development of the natural order *Myrtaceae*. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVIII, 1913, p. 529—568.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2341. **Baker, E. G.** *Myrtaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913. p. 29—36, mit 2 Tafeln.) **N. A.**

Neue Arten von *Eugenia* 1, *Napoleona* 7 (mit Schlüssel für die Gattung), **Crateranthus** nov. gen. (Mittelstellung zwischen *Napoleona* und dem tropisch-amerikanischen Genus *Asteranthos*) 1.

2342. **Baker, R. T.** Descriptions of three new species of the natural order *Myrtaceae*. (Linn. Soc. N. S. Wales Abstr. Proceed., Sept. 24th, 1913, p. IV.) N. A.

Zwei neue Arten von *Melaleuca* und eine von *Angophora*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2343. **Baker, R. T.** On a new variety of *Eucalyptus Globus* — *E. Globulus* var. *St. Johni*. (Victorian Naturalist XXX, Nr. 7, 1913, p. 127 bis 128, mit 1 Tafel.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der neuen in Victoria entdeckten Varietät.

2344. **Baker, R. T.** On *Eucalyptus polybractea* R. T. Baker. (Proceed. roy. Soc. Victoria, n. s. XXVI, 1913, p. 148—151.)

2345. **Baker, R. T.** On two unrecorded Myrtaceous plants from New South Wales. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVII, 1913, p. 585—589, mit 2 Tafeln.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

2346. **Baker, R. T. and Smith, H. G.** A research on the Eucalypts of Tasmania and their essential oils. (Papers and Proceed. roy. Soc. Tasmania 1912, ersch. 1913, p. 139—209.) N. A.

Drei Arten werden neu beschrieben, auch zur Systematik und Synonymie der übrigen wichtige Bemerkungen mitgeteilt; von letzteren sei hervorgehoben, dass der *Eucalyptus amygdalina* von Victoria und New South Wales nicht identisch ist mit demjenigen von Tasmanien, welch letzterem aus Gründen der Priorität der Name zukommt.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" und „Chemische Physiologie".

2347. **Cambage, R. H.** Development and distribution of the genus *Eucalyptus*. (Journ. roy. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 18—58.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2348. **Engler, A.** *Myrtaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 582.)

Mitteilungen (hauptsächlich zur Verbreitung) über einige *Syzygium*-Formen.

2349. **Granato, L.** O craveiro da India. (Der Gewürznelkenbaum.) (Bol. Agric. Sao Paulo 14a sér. Nr. 3, 1913, p. 168—176, ill.)

Behandelt *Jambosa Caryophylla* in historischer, botanischer, chemischer und landwirtschaftlicher Beziehung, unter Beigabe von Habitusbildern sowie Abbildungen von Zweigen, Blüten und Früchten.

2350. **Hall, C.** The Eucalypts of Parramatta, with descriptions of a new species. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVII, 1913, p. 561—571, mit 2 Tafeln.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

2351. **Holdt, F. von.** Die *Eucalyptus*-Pflanzungen in Californien. (Mitt. Deutsch Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 80—83, mit 2 Textabb.)

Die wegen ihres schnellen Wachstums in grossem Massstabe angelegten Pflanzungen von *Eucalyptus Globulus* haben im Winter 1913 durch plötzlichen Frost schweren Schaden erlitten.

2352. **Maiden, J. H.** A critical revision of the genus *Eucalyptus*. Vol. II, part 7, 4°, p. 217—238, pl. 73—76, Sydney 1912. N. A.

In gewohnter Weise werden bei jeder der im vorliegenden Heft enthaltenen Arten behandelt Beschreibung, Synonymie, Verbreitung und Verwandtschaftsverhältnisse mit gleichzeitiger Hervorhebung der Unterschiede gegenüber den verwandten Arten. Wegen der Namen der behandelten Arten vgl. man oben die Tafeln am Kopfe der Familie; neu beschrieben sind nur einige Varietäten.

2353. **Nannizzi, A.** Il Mirto di Taranto. *Myrtus communis* var. *tarentina* Mill. (La Vedetta agric., Siena 1912, n. 33.)

2354. **Pennick-Jones.** *Myrtus Luma.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 287, fig. 106.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Strauches.

2355. **Smith, H. G.** Note on the paraffins of *Eucalyptus* oils. (Journ. roy. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 95—97.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2356. **Smith, H. G.** On the essential oil of the *Angophoras*. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 106—112.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2357. **Urban, J.** *Myrtaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 294—309.) N. A.

Neu: *Psidium* 1, *Calyptranthus* 5, *Eugenia* 13.

2358. **Urban, J.** *Myrtaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 525—526.) N. A.

Neu: *Eugenia* 1.

Myzodendraceae.

2359. **Skottsberg, C.** Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Myzodendron*. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 384—391, mit 2 Textfig.)

Die von van Tieghem aufgestellten Gattungen sind, da nur auf vegetative Merkmale gegründet und im Blütenbau völlig übereinstimmend, wieder einzuziehen; es bleibt bei der Einteilung von *Myzodendron* in die beiden Untergattungen *Gymnophyton* und *Eumyzodendron*, welch erstere in die Sektionen *Heterophyllum* und *Ephedranthus* zu zerlegen ist. Im übrigen enthält die Arbeit eine genauere Untersuchung der einzelnen Arten, von denen 11 bekannt sind, und Notizen über Wirtspflanzen.

Nepenthaceae.

Neue Tafel:

Nepenthes Thorelii Lecomte in Fl. gén. Ind-Chine V, fasc. 1 (1910) pl. I.

2360. **Lecomte, H.** Nepenthacées in Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 46—52.

Nolanaceae.

Nyctaginaceae.

Neue Tafeln:

Boerhaavia agglutinans Batt. et Trab. n. sp. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. IX.

Bougainvillea Sanderiana in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. col. ad p. 204.

Pisonia inermis Forst. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 52—53. — *P. sandwicensis* Hbd. l. c. pl. 51.

2361. Correns, C. Eine mendelnde, kälteempfindliche Sippe (f. *delicata*) der *Mirabilis Jalapa.* (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 130—135.)

Siehe unter „Variation, Descendenz usw.".

2362. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 212—220.). N. A.

2363. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 507—508.) N. A.

2364. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII.. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 154—155.)

2365. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 31—35.) N. A.

Je eine neue Art von *Bougainvillea* und *Pisonia.*

2366. **Heimerl, A.** Eine neue Art der Gattung *Selinocarpus.* (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 353—356.) N. A.

Enthält ausser der Beschreibung der neuen Art *Selinocarpus Purpusianus* aus Mexiko eine vollständige systematische Übersicht über die sechs bisher bekannten Arten der Gattung.

2367. **Heimerl, A.** Die Nyctaginaceengattungen *Calpidia* und *Rockia.* (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 279—290.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit enthält die Diagnose der von *Pisonia* abgetrennten Gattung *Calpidia* (vgl. das folgende Referat) und eine Übersicht über die 19 derselben zugehörigen Arten, unter denen sich fünf neu beschriebene befinden.

Im zweiten Teil der Arbeit wird die neue auf *Pisonia sandwicensis* Hillebr. gegründete Gattung **Rockia** ausführlich beschrieben.

2368. **Heimerl, A.** Über die Nyctaginaceengattung *Calpidia.* (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 19—21.)

Die von Du Petit-Thouars 1804 aufgestellte Gattung *Calpidia* (Typus *C. lanceolata*) gehört zu *Pisonia excelsa* (im weiteren Sinne), welche den Typus der vom Verf. aufgestellten Sektion *Prismatocarpae* dieser Gattung bildet. Auf Grund der eigentümlichen Verbreitung (hauptsächlich Sunda-Inseln und Neu-Guinea) wie auch gewisser morphologischer Eigentümlichkeiten (habituelle Ähnlichkeit, desgleichen bezüglich der Blütenstände, Fehlen von Brakteolen am Blütengrunde, Reduktion des Perisperms auf einen unbedeutenden gelatinösen Rest, Ablagerung bedeutender Stärkemengen im Embryo selbst) zeigen die zu jener Sektion gehörigen Arten einen so engen gegenseitigen Zusammenhang, anderseits eine so auffallende Verschiedenheit gegenüber den übrigen Sektionen von *Pisonia*, dass eine Abtrennung als selbständige Gattung ratsam erscheinen dürfte; letzterer würde dann ohne Schwierigkeit der Name *Calpidia* beigelegt werden können. Dagegen haben die als *C. costata* (Mauritius) und *C. macrophylla* (Insel Galega) beschriebenen Arten nichts mit der Gattung *Calpidia* zu tun, sondern zeigen Beziehungen zu Arten der Sektion *Glanduliferae* von *Pisonia.*

2369. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 220—222.) N. A.

Neu eine Art von *Pisonia*, ausserdem Notizen über einige ältere Arten dieser Gattung sowie von *Acleisanthes*, *Mirabilis*, *Allionia* und *Boerhaavia.*

2370. **Perez, G. V.** Le *Bougainvillea lateritia.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 376—377, mit Farbentafel.)

Vegetationsbild aus einem Garten von Orotava (Canaren).

2371. **Recenti, A.** *Bougainvillea glabra Sanderiana.* (Bull. Soc. tosc. Orticult. XXXVII, Firenze 1912, p. 187—190.)

2372. **Weatherby, C. A.** Some new combinations required by the international rules. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences IL, 1913, p. 492.)

Neue Kombinationen von *Oxybaphus.*

Nymphaeaceae.

Neue Tafeln:

Brasenia Schreberi in Journ. Elisha Mitchell scientif. Soc. XXVII (1911) pl. XIII (Vegetationsbild).

Nymphaea „*Conqueror*" in Gard. Chron. 3. ser., LIV (1913) pl. col. ad p. 50. — *N. gigantea* var. *Hudsoniana* l. c. LIII (1913) pl. col. ad p. 423. — *N.* „*Galatée*" l. c. LIV, pl. col. ad p. 422. — *N.* „*Masaniella*" l. c. pl. col. ad p. 205.

2373. **Arcangeli, G.** Note on *Victoria regia* Lindl. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 56—57.)

Über die Kultur der Pflanzen in einem gewöhnlichen Gewächshaus ohne besondere Heizvorrichtungen im Botanischen Garten zu Pisa; ausserdem einige Bemerkungen über die Keimung der Samen.

2374. **Fritel, P. H.** Sur une plante fossile nouvelle des calcaires marneux du Bois d'Asson (Basses Alpes) et sur un fruit de Nymphéacée du même gisement. (Bull. Soc. géol. France, 4. sér. XII, 1913, p. 643—648, mit 3 Textfig. u. 1 Tafel.)

Siehe „Phytopaläontologie".

2375. **Tewes, August.** Beiträge zur Kenntnis von *Hippuris* und *Nuphar.* Diss., Kiel 1913, 8°, 52 pp., mit 10 Fig.

Siehe „Anatomie der Gewebe".

Nyssaceae.

Neue Tafel:

Nyssa sylvatica Marsh. in Otis, Michig. trees (1913) p. 208.

Ochnaceae.

Neue Tafel:

Ouratea Mildbraedii Gilg n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXXV.

2376. **Gilg, E.** *Ochnaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 556—559, mit 1 Tafel.)

Neue Arten: *Ochna* 1, *Ouratea* 4. N. A.

2377. **Hallier, H.** Über die Luxemburghieengattungen *Schuurmansia, Schuurmansiella* und *Blastemanthus.* (Rec. Trav. bot. néerland. X, 1913, p. 340—355, mit 1 Tafel.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

Oenotheraceae.

Neue Tafeln:

Jussieua linifolia Vahl in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXV A.

Oenothera angustissima Bartl. n. sp. in Rhodora XV (1913) pl. 100—101. — *Oe. biennis* L. l. c. pl. 102—103.

2378. **Bartlett, H. H.** Systematic studies on *Oenothera*. II. The delimitation of *Oenothera biennis* L. (Rhodora XV, 1913, p. 48—53, mit 2 Tafeln.)

Aus der vom Verf. gegebenen ausführlichen bibliographischen Zusammenstellung sei erwähnt, dass die von Bauhin als „*Lysimachia lutea corniculata*" recht gut beschriebene Pflanze als Typ der *Oe. biennis* trotz des Linnéschen Zitates nicht in Betracht kommen kann. Als Typus in Frage kommen kann vielmehr nur eine Pflanze, die zu Linnés Zeit (Hortus Cliffortianus, 1737) auf den Sanddünen Hollands reichlich wuchs, und es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass dies dieselbe Pflanze ist, die auch heute noch dort häufig ist. Von den beiden daselbst gegenwärtig vorkommenden Pflanzen muss die hellblütige als Varietät behandelt werden, die andere als eigentlicher Typus der Art; die Pflanzen des Linnéschen Herbars als Typexemplare seiner Arten aufzufassen, ist nur dann berechtigt, wenn sich nachweisen lässt, dass dieselben der Beschreibung wirklich als Unterlage gedient haben; dies gilt besonders für *Oe. biènnis*, über die in den „Species plantarum" nichts Originales steht. Den Schluss der Arbeit bildet die ausführliche Diagnose des in diesem Sinne definierten Typus einschliesslich der var. *sulphurea*.

2379. **Bartlett, H. H.** Systematic studies on *Oenothera*. III. New species from Ithaca, New York. (Rhodora XV, 1913, p. 81—85.) N. A.

Ausführliche Beschreibungen von *Oenothera angustissima* Gates, *Oe. nutans* n. sp. und *Oe. pycnocarpa* n. sp.

2380. **Compton, R. H.** Further notes on *Epilobium* hybrids. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 79—85.)

Beschreibungen folgender vom Verf. künstlich hergestellter Hybriden: *Epilobium hirsutum* L. ♀ × *E. montanum* L. ♂, *E. montanum* L. ♀ × *E. parviflorum* Schreb. ♂, *E. hirsutum* L. ♀ × *E. parviflorum* Schreb. ♂.

2381. **Christ, H.** La Circée alpine et ses secrets. (Le Rameau de Sapin XLVII, 1913, p. 17.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

2382. **Davis, B. M.** The problem of the origin of *Oenothera Lamarckiana* de Vries. (New Phytologist XII, 1913, p. 233—241, 1 pl.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2383. **Davis, B. M.** A much desired *Oenothera*. (Plant World XVI, 1913, p. 145—153, mit 4 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2384. **Davis, B. M.** Mutations in *Oenothera biennis* L.? (Amer. Nat. XLVII, 1913, p. 116—121.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2385. **Davis, B. M.** Genetical studies on *Oenothera* IV. (Amer. Naturalist XLVII, 1913, p. 449—476, ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2386. **Davis, B. M.** Genetical studies on *Oenothera* IV. (Amer. Naturalist XLVII, 1913, p. 547—571.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2387. **Gates, R. R.** A new *Oenothera*. (Rhodora XV, 1913, p. 45—48, mit 2 Tafeln.) N. A.

Auf Grund seiner Kulturen von Formen aus den Formenkreisen der *Oenothera biennis* und *Oe. muricata*, für welche die Samen in den verschiedensten Teilen Nordamerikas gesammelt wurden, ist Verf. zu dem Ergebnis gelangt,

die Blütengrösse (Petalen 12—30 mm lang bei *Oe. biennis*, 9—15 mm lang bei *Oe. muricata*) als Hauptunterschiedsmerkmal zwischen beiden Arten verwerten; auch für *Oe. Lamarckiana* dürfte sich dieses Merkmal als das beste für den gleichen Zweck empfehlen, da es für die Gliederung einer formenreichen Linnéschen Art nun einmal unumgänglich ist, ein einzelnes Merkmal herauszugreifen und auf Grund desselben einen Schnitt zu ziehen, wenn dieses Verfahren auch nicht vollkommen den natürlichen Verhältnissen gerecht wird. Die neu beschriebene *Oe. angustissima* n. sp. gehört nach ihren Blütencharakteren zur *biennis*-Reihe, nach der Art der Beblätterung und der Kahlheit in die Verwandtschaft von *Oe. argillicola* Mack., sie stellt also eine Kombination von Eigenschaften beider durch jenen Schnitt getrennter Reihen dar, die sich aber trotzdem deutlich als distinkt heraushebt.

2388. **Gates, R. R.** Recent papers on *Oenothera* mutations. (New Phytologist XII, 1913, p. 290—302.)

Bericht über neuere Arbeiten.

Siehe auch im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2389. **Gates, R. R.** A contribution to the knowledge of the mutating Oenotheras. (Trans. Linn. Soc. London, 2. sér. Bot. VIII, 1913, p. 1—67, mit 6 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2390. **Gates, R. R.** The mutations of *Oenothera*. (Nature XCI, 1913, p. 647—648.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2391. **Goldschmidt, R.** Merogonie der *Oenothera*-Bastarde und die doppeltreziproken Bastarde von de Vries. (Arch. f. Zellforschung IX, 1912, p. 331—344, mit 6 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Zelle" sowie im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2392. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXX. *Oenotheraceae*. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 39—40.) N. A.

Eine neue Art und eine neue Varietät von *Jussieua;* siehe „Index nov. gen. et spec.".

2393. **Hassler, E.** Revision critique des Oenothéracées du Paraguay. (Bull. Soc. bot. Genéve, 2. sér. V, 1913, p. 266—277.)

Behandelt die Gattungen *Jussieua*, *Oocarpon* und *Oenothera;* Einzelheiten aus der kritischen Untersuchung der einzelnen Formenkreise können hier naturgemäß nicht wiedergegeben werden.

2393a. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXXVI. *Oenotheraceae* II. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 269—278.) N. A.

Zahlreiche neue *Jussieua*-Formen; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2394. **Hunger, F. W. T.** Recherches expérimentales sur la mutation chez *Oenothera Lamarckiana*, exécutées sous les tropiques. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXVII, 1913, p. 92—113, mit 6 Tafeln.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw.".

2395. **Léveillé, H.** Monographie du genre *Oenothera*. Avec la collaboration pour la partie anatomique par C. Guffroy. Fasc. 4. Le Mans 1913, 8°, p. 409—466, avec pls. et figs.

Die der vorliegenden Schlußlieferung beigefügten Tafeln betreffen ausschliesslich die anatomischen Verhältnisse, deren zusammenfassende Be-

handlung auf p. 426—433 (von Ch. Guffroy verfasst) des Textes erfolgt und über die unter „Morphologie der Gewebe" nachzulesen ist. Im übrigen enthält die Lieferung verschiedene Nachträge zu den in den früheren Teilen bearbeiteten Formengruppen bezüglich Beschreibung, Gruppierung der Formen, Synonymie usw. In einem kurzen die Einteilung der Gattung behandelnden Abschnitt setzt Verf. nochmals auseinander, aus welchen Gründen er trotz der Differenzen der Fruchtmerkmale von einer Teilung der Gattung in mehrere kleinere nichts wissen will. Es schliesst sich daran eine kurze Definition der Untergattungen *Megapterium*, *Taraxia*, *Pachylophus*, *Hartmannia*, *Sphaerostigma*, *Gayophytum*, *Kneiffia*, *Oenothera* (umfassend die Sektionen *Godetia*, *Boisduvalia*, *Clarkia*, *Onagra*) und *Anogra*, ergänzt durch kurze „synoptische" Diagnosen der zugehörigen Arten. Im übrigen dürfte es noch von allgemeinerem Interesse sein, dass Verf. durch die Ausführungen von Gates den Nachweis eines ursprünglichen wilden Vorkommens in Texas und Virginien der *Oenothera Lamarckiana* in keiner Weise für erbracht erhält, vielmehr in ihr einen erst in Europa in Gärten entstandenen Abkömmling der polymorphen *Oe. biennis* L. sieht.

2396. **Loesener, Th.** *Onagraceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 236—239.) N. A.

Neu: *Hauya* 2. *Xylopleurum* 2.

2397. **Loesener, Th.** *Onagraceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 175—180.) N. A.

Zwei neue Arten von *Hauya* und eine von *Fuchsia*.

2398. **Mc Avoy, Blanche.** The reduction division in the microsporocytes of *Oenothera biennis*. (Ohio Naturalist XIV, Nr. 1, 1913, p. 189 bis 194, mit 3 Tafeln.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

2399. **Nakano, H.** Beiträge zur Kenntnis der Variationen von *Trapa* in Japan. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 440—458, mit 2 Textfig. u. 3 Tafeln.)

Bezahnung und Grösse der Blätter sind sehr variabel, Blatt- und Blütenorgane sind bei den verschiedenen Typen fast dieselben, die anatomische Struktur der verschiedenen Organe bietet auch immer dasselbe Bild dar, es bleibt daher nur die Fruchtform als sicheres Unterscheidungsmerkmal. Am besten unterscheiden sich die zweidornigen (*Trapa bispinosa*) von den vierdornigen (*T. natans*) Früchten; bei ersterer sind vier erbkonstante Varietäten vorhanden, bei letzterer zwei.

Wegen der Namen der neu aufgestellten Varietäten und der Synonymie vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

2400. **Narjoz.** Etude anatomique des hybrides du genre *Epilobium*. Le Mans 1913, 8°, 86 pp., ill.

Siehe „Anatomie".

2401. **Nilsson, N. H.** *Oenothera*-problemet. (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 1—16, ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2402. **Renner, O.** Über die angebliche Merogonie der *Oenothera*-Bastarde. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 334—335.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2403. **Smith, John Donnell and Rose, J. N.** A monograph of the *Hauyeae* and *Gongylocarpeae*, tribes of the *Onagraceae*. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. Washington XVI, pt. 12, 1913, p. 287—298, ill.) N. A.

I. *Hauyeae*.

1. Arborescent; leaves large; flowers large, few, axillary; seeds biseriate **Hauya** (11 Arten, darunter 1 neu).
2. A dwarf shrub; leaves small; flowers minute, numerous, in a terminal, leafy-bracted raceme; seeds uniseriate **Xylonagra** nov. gen. (*X. arborea* Donn. Sm. et Rose = *Oenothera arborea* Kellogg).

II. *Gongylocarpeae*.

2. Herbaceous; leaves not crowded, petiolate, denticulate; disk glandular; ovary concrete with the stem and petiole, 2-or 3-celled, 2-or 3-ovuled; fruits remote **Gongylocarpus** (monotyp).
2. Fruticose; leaves crowded, subsessile, entire; ovary immersed in the stem, 2-celled, 2-ovuled; fruits approximate in the thickened stems **Burragea** nov. gen. (2 Arten, Typspecies *B. fruticulosa* Donn. Sm. et Rose = *Gaura fruticulosa* Benth.).

2404. **Stomps, Th. J.** Das *Cruciata*-Merkmal. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 166—172.)

Untersuchungen über *Oenothera biennis cruciata* (von der typischen Pflanze durch unvollkommene Sepalodie der Petalen unterschieden) und *Epilobium hirsutum cruciatum* (desgleichen, aber Sepalodie vollständig).

Vgl. unter „Variation usw.".

2405. **Urban, J.** *Oenotheraceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 532.) N. A.

Eine neue Art von *Epilobium*.

2406. **Urban, J. und Loesener, Th.** *Oenotheraceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 587—589.) N. A.

Neu nur eine Art von *Epilobium*.

2407. **Vries, H. de.** Gruppenweise Artbildung unter spezieller Berücksichtigung der Gattung *Oenothera*. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1913, 8°, mit 121 Textabb. u. 22 farb. Taf. Preis 22 M.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2408. **Wheldon, J. A.** The *Oenothera* of the S. Lancashire Coast. (Lancashire Naturalist VI, 1913, p. 205—210, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Olacaceae.

Neue Tafeln:

Heisteria parvifolia Smith in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXVIII B.

Olax stricta R. Br. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. I (1907) pl. 7.

Oleaceae.

Vgl. auch Ref. No. 315, 370, 2336.

Neue Tafeln:

Fraxinus americana L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 212. — *F. excelsior* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. CXXV col. — *F. formosana* Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XXIII. — *F. nigra* Marsh. in Otis, Michigan trees (1913) p. 220. — *F. pennsylvanica* Marsh. l. c. p. 214; var. *lanceolata* (Borkh.) Sarg. l. c. p. 216. — *F. quadrangulata* Michx. l. c. p. 218.

Osmanthus lanceolatus Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XXIV. — *O. sandwicensis* (Gray) Knobl. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 161—163.

Schrebera macrocarpa Gilg et Schellenberg n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXXII.

2409. **Blattny, T.** Ujabb adatok a *Syringa Josikaea* Jacq. fil. elterjedéséhez. (Neue Standorte der *Syringa Josikaea* Jacq. fil.) (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 12—14.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2410. **Borsos, F.** Vermehrung und Heranzucht von *Syringa*. (Österr. Garten-Ztg. VIII, 1913, p. 152—155, ill.)

Siehe „Hortikultur".

2411. **Bracci, F.** Über den gegenwärtigen Stand der Olivenkultur in Italien. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1335—1342.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2412. **Buswell, W. M.** Identifying Ash twigs in winter. (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 130—131, mit 1 Textabb.)

Über die Unterscheidung der „white ash" und „black ash" mit Hilfe der Blattstielnarben.

2413. **Campbell, C.** Questioni e ricerche sulla biologia fiorale dell' olivo. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 209—227.)

Siehe „Blütenbiologie".

2414. **Chenault, Léon.** Un Jasmin à fleurs rouges. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 245.)

Betrifft *Jasminum Beesianum*.

2415. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Linociera*. (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1651—1657.) N. A.

Fünf neue Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2416. **Fernald, M. L.** A purple-fruited Ash. (Rhodora XIV, 1912, p. 192.) N. A.

Fraxinus americana L. form. *iodocarpa* n. f. von Maine und Massachusetts, ausgezeichnet durch purpurrot (nicht grün) gefärbte Flügelfrüchte.

2417. **Gilg, E. und Schellenberg, G.** *Oleaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 64—103.) N. A.

Gegenüber der Bearbeitung von Baker in der „Flora of tropical Africa" sind die Verf. zu wesentlich abweichenden Anschauungen über die Umgrenzung der Gattungen und Arten gelangt, sie geben daher eine vollständige monographische Durcharbeitung mit Bestimmungsschlüsseln für die einzelnen Gattungen. Neu beschrieben werden:

Schrebera 4, *Linociera* 8, **Campanolea** nov. gen. (zwischen *Olea* und *Linociera* stehend) 1, *Jasminum* 25.

Siehe auch den „Index nov. gen. et spec.".

2418. **Gilg, E. und Schellenberg, G.** *Oleaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 526—530, mit 1 Tafel.) N. A.

Neue Arten: *Schrebera* 1, *Linociera* 2, *Jasminum* 1.

2419. **Humphrey, Lillian E.** The genus *Fraxinus* in Ohio. (Ohio Naturalist XIII, Nr. 8, 1913, p. 185—188.)

Kurze Beschreibungen der acht vorkommenden Arten nebst Verbreitungsangaben, ausserdem zwei analytische Schlüssel, deren erster auf Blüten- und Fruchtmerkmalen, der andere hauptsächlich auf Merkmalen der Blätter und Zweige beruht. Besprochen werden ausserdem genauer die Variabilität von *Fraxinus lanceolata* und ihre Unterschiede gegenüber *F. pennsylvanica*, sowie anderseits diejenigen zwischen *F. americana* und *F. biltmoreana*, welche jeweils nur auf der Behaarung resp. Kahlheit der Zweige beruhen.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2420. **Juel, O.** Ett „manna-regn" i botaniska trädgarden i Upsala. (Ein „Manna-Regen" im Botanischen Garten in Upsala.) (Svensk bot. Tidskr. VII, 1913, p. 189—195, mit 4 Textfig. u. deutsch. Res.)

Beobachtungen über einen Manna-Regen an Bäumen von *Fraxinus excelsior*, die von den Larven eines Blattflohs bewohnt waren.

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. unter „Pflanzenkrankheiten".

2421. **Koehne, E., Schwerin, F. von und Wilhelm, K.** Mitteilungen über Eschen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 294—295.)

Koehne spricht sich dahin aus, dass sowohl *Fraxinus americana* und *F. juglandifolia* wie auch *F. lanceolata* und *F. pennsylvanica* besser jeweils als selbständige Arten betrachtet werden; Schwerin und Wilhelm machen Mitteilungen hauptsächlich über *F. americana acuminata.*

2422. **Mazières, A. E. de.** La culture de l'Olivier. Paris 1913, 8°, 91 pp., 42 fig.

Besprechung siehe unter „Nutzpflanzen".

2423. **Petri, L.** Studie sulle malattie dell' Olivo. (Mem. Staz. Patol. veg. Roma 1911, 151 pp., 2 tav.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2424. **Pirotta, R. e Pergola, D. de.** Partenocarpia nell' olivo? Nota preventiva. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 122—124.)

Referat noch nicht eingegangen.

2425. **Pirotta, R. e Pergola, D. de.** Sull' olivo „Maschio". N. P. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 124—125.)

Referat noch nicht eingegangen.

2426. **Ruby, J.** Contribution à l'étude des variétés d'Olives Tunisiennes. Paris 1913, 8°, ill.

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2427. **Schellenberg, G.** *Oleaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde. Rep. XII, 1913, p. 239.)

Mitteilungen über mehrere *Fraxinus*-Arten.

2428. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi IV. (Rend. Soc. chimica Ital., Ser. II, IV, 1912, p. 300.)

Untersuchungen über *Phillyrea media.*

Siehe „Chemische Physiologie“.

2428a. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi. Nota IV. Ricerche sperimentali eseguite sulla fillirea (*Phillyrea media*). (Ann. R. Staz. chim.-agrar. sper. Roma, ser. 2a VI, 1913, p. 29—37.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

2429. **Sirena, C. S.** Alcune deformazioni del *Fraxinus Ornus.* (Malpighia XXV, 1913, p. 512—517.)

Siehe „Teratologie“.

2430. **Wernham, H. F.** *Ebenaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 57—58.) N. A.

Hierin *Jasminum Talbotii* n. sp. beschrieben.

Oliniaceae.

2431. **Gilg, E.** *Oliniaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 575—576.) N. A.

Zwei neue Arten von *Olinia.*

Opiliaceae.

Orobanchaceae.

Vgl. auch Ref. No. 370.

2432. **Abromeit, J.** Über *Orobanche reticulata* Wallr. f. *pallidiflora* W. et Gr. (Schrift. d. Physikal.-Ökonom. Ges. Königsberg LIII [1912], 1913, p. 311.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2433. **Dodge, C. K.** and **Bailey, W. W.** *Conopholis americana.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 71.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

2434. **Malzew, A.** Über *Orobanche cumana* auf *Helianthus annuus.* (Bull. angew. Bot., St. Petersburg 1913, VI, p. 111—120.) [Russisch u. deutsch.]

Nach den Untersuchungen des Verfs. können die *Orobanche cumana*-Samen auch direkt mit den Sonnenblumensamen in den Boden kommen, die hauptsächliche Infektion findet aber im Boden selbst statt.

2435. **Malzew, A.** *Orobanche cumana* Wallr. auf *Helianthus annuus* L. im Gouvernement Kursk. (Bull. f. angew. Bot. VI, 1913, p. 720—723.) [Russisch u. deutsch.]

Über die Bekämpfung und das Verschwinden des Schmarotzers, von dem Verf. einmal nicht weniger als 107 Exemplare auf einem Individuum der Sonnenrose fand.

2436. **Morettini, A.** Come varia il potere germinativo dei semi di *Orobanche crenata* ingeriti dai bovini, convogliati nello stellatico e nel colaticcio. (Staz. sper. Agr. ital. XLVI, 1913, p. 589 bis 606.)

2437. **Reynier, A.** L'*Orobanche pubescens* d'Urv. en Provence; sa validité nominale et spécifique. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913. p. 325—330.)

Behandelt hauptsächlich die Nomenklatur, die dadurch verwickelt ist, dass Gilibert ohne irgendwelche Berechtigung den Namen *O. major* L. will-

kürlich in *O. pubescens* umänderte; da aber diese Änderung durchaus ungültig ist, so ist es auch unberechtigt, den später von d'Urville für eine ganz andere Pflanze geschaffenen Namen *O. pubescens* zu verwerfen. Die Pflanze ist etwas polymorph, der Versuch von F. Schultz aber, sie in drei Arten zu spalten, als verfehlt zu betrachten; am zweckmässigsten verbleibt es für die südfranzösische Pflanze bei obigem Namen.

Oxalidaceae.

Neue Tafel:

Oxalis enneaphylla in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. XII, fig. 1 (Vegetationsbild).

2438. **Baker, E. G.** *Geraniaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigeria plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 16—17.) **N. A.**

Hierin eine neue Art von *Oxalis.*

2439. **Barlow, N.** Preliminary note on heterostylism in *Oxalis* and *Lythrum.* (Journ. of Genetics III, 1913, p. 53—65, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Blütenbiologie" bzw. im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2440. **Blin, Henri.** Culture de l'*Oxalis* tubéreux. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 281.)

Betrifft *Oxalis crenata.*

2441. **Faber, F. C. von.** *Biophytum apodiscias*, eine neue sensitive Pflanze auf Java. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 282—285.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2442. **Hus, H.** Fasciation in *Oxalis crenata* and experimental production of fasciations. (Bot. Journ. II, 1913, p. 111—112.)

Siehe „Teratologie".

2443. **Kanngiesser, F.** Netzpanaschierung bei *Oxalis Acetosella.* (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 79—80.)

Verf. beobachtete wiederholt in verschiedenen Gegenden teils total, teils partiell retiniform hell, gelb oder weiss geaderte Blättchen des Sauerklees; die Erscheinung, die nicht erblich ist, zeigt sich nur bei den ersten Frühjahrsblättchen, sie ist wohl auf die Wirkung von Spätfrösten zurückzuführen.

2444. **Knuth, Reinhard.** Drei neue Arten von *Oxalis* aus Südamerika. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 36—37.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2445. **Royole, V.** Remarques sur la projection des graines d'*Oxalis.* (Ann. Sci. nat., 9. sér., Bot. XVIII, 1913, p. 25—33, ill.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen" sowie „Physikalische Physiologie".

2446. **Siburg, F. W.** Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe in den Gelenken der Leguminosen und Oxalideen. Diss., Göttingen 1913, 8°, 150 pp.

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

2447. **Urban, J.** *Oxalidaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 233—237.) **N. A.**

Fünf neue Arten von *Oxalis.*

Papaveraceae.

Vgl. auch Ref. No. 1262.

Neue Tafeln:

Chelidonium majus L. in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. III, Taf. 122, Fig. 4.

Corydalis cava l. c. Taf. 124, Fig. 1. — *C. claviculata* l. c. Taf. 124, Fig. 3. — *C. lutea* l. c. Taf. 124, Fig. 4. — *C. solida* l. c. Taf. 124, Fig. 2. — *C. rutaefolia* DC. in Marret, Icon. fl. alp. plant. III, pl. 44.

Fumaria officinalis in Hegi l. c. Taf. 124, Fig. 5. — *F. parviflora* l. c. Taf. 124, Fig. 6.

Glaucium flavum l. c. Taf. 122, Fig. 3.

Papaver alpinum L. in Marret, Icon. fl. alp. plant. III, pl. 40; subsp. *Kerneri* Hayek l. c. pl. 40 bis. — *P. Argemone* L. in Hegi, l. c. Taf. 123, Fig. 3. — *P. aurantiacum* Loisel. in Marret, l. c. pl. 41; subsp. *Sendtneri* Kern. l. c. pl. 41 bis. — *P. nudicaule* L. in Marret, l. c. IV, pl. 42 et 42 a—b (incl. var. *rubro-aurantiacum* [DC.] Fedde, *radicatum* Rottb., *xanthopetalum* [Trautv.] Fedde). — *P. pyrenaicum* Kern. subsp. *Sendtneri* Fedde in Hegi, Fl. v. Mitteleurop. Taf. 123, Fig. 1. — *P. Rhoeas* L. l. c. Taf. 123, Fig. 4. — *P. somniferum* L. l. c. Taf. 123, Fig. 2.

2448. **Bornmüller, J.** Über *Papaver thaumasiosepalum* Fedde. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 120—121.)

Siehe „Teratologie".

2449. **Bournot, K.** Über die Lipase der *Chelidonium*-Samen. (Biochem. Zeitschr. LII, 1913, p. 172—205.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2450. **Chmielewski, Z.** Die Variation der Narbenzahl beim Feldmohn [*Papaver Rhoeas* L.]. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1913, p. 1174 bis 1180.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2451. **Druce, G. C.** Colour of flowers of *Papaver hybridum*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 226.)

Zusammenstellung diesbezüglicher Angaben aus der Literatur.

2452. **Fedde, F.** *Fumaria paradoxa* Pugsley nov. spec. und der gute Ton. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I, Nr. 2/3], 1913, p. 20—22.)

Polemik gegen einige kritische und sachlich ungerechtfertigte, im Tone verletzende Bemerkungen Pugsleys.

2453. **Fedde, F.** *Corydalis Eugeniae* Fedde, nov. spec. aus Szechuan. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 501.) N. A.

Die neu beschriebene Art ist nahe verwandt mit *Corydalis oxypetala*.

2454. **Fedde, F.** Neue Arten aus der Verwandtschaft der *Corydalis aurea* Willd. von Nordamerika VIII. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 497—499.) N. A.

Zwei neue Arten und sieben neue Varietäten; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2455. **Fedde, F.** Neue Arten aus der Verwandtschaft der *Corydalis aurea* Willd. von Nordamerika IX. (Fedde, Rep. XII, 1913. p. 37—39.) N. A.

Drei neue Varietäten und eine neue Art; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2456. **Fedde, F.** Ein neuer Mohn aus West-Persien. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 90—91.) N. A.

Papaver oligactis Fedde et Bornm. n. sp., dem *P. arenarium* am nächsten stehend.

2457. **Fedde, F.** *Papaveraceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 222—223.)

2458. **Fedde, F.** *Papaveraceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 157.)

Je eine Art von *Bocconia* und *Argemone* erwähnt.

2458a. **Fedde, F.** Zwei Arten von *Corydalis* aus Idaho. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 278—279.) N. A.

2458b. **Fedde, F.** *Corydalis curviflora* Max. duabus varietatibus aucta. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 406—407.) N. A.

2459. **Fitzherbert, Wyndham.** Welsh Poppies. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 52, fig. 26.)

Betrifft *Meconopsis cambrica.*

2460. **Hergt, B.** Über eine neunköpfige Frucht von *Papaver Rhoeas* L. var. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 129.)

Siehe „Teratologie".

2461. **Isatschenko, B.** Über die Verunreinigung des Mohns durch Bilsenkrautsamen. (Ann. Samenprüfungsanst. kaiserl. bot. Gart. St. Petersburg I, 1913, Heft 1.)

2462. **Lewis, J. M.** Pistillody in *Argemone platyceras* Link and Otto. (Torreya XII, 1912, p. 85—88, mit 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

2463. **Mirande, Marcel.** Sur l'existence d'un composé cyanique dans une Papavéracée [*Papaver nudicaule* L.]. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 727—729.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2464. **Nicotra, L.** Ristudiando Fumariacee italiane. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 79—89.)

2465. **Pugsley, H. W.** British *Fumaria* records. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 50—51.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2466. **Schulz, August.** Über *Papaver trilobum* Wallr. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 128.)

Kurze Notiz über ältere Abbildungen der Art.

2467. **Thompson, H. S.** Colour of *Papaver hybridum* L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 172—173.)

Kurze, die Blütenfarbe betreffende Notiz auf Grund eigener Beobachtungen und von Literaturangaben.

2468. **W. G. S.** Abnormal growth of Poppy. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 338, fig. 142.)

Siehe „Teratologie".

2468a. **Wein, K.** × *Papaver explicatum* K. Wein, eine neue Form der Hybride *P. Rhoeas* × *dubium.* (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 49—52.) N. A.

Enthält Ausführliches über die Hybriden zwischen *Papaver Rhoeas* und *P. dubium.*

2469. **Woodruffe-Peacock, E. A.** Poppy hybrids. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 48—50.)

Über *Papaver*-Hybriden, insbesondere über *P. strigosum* = *P. Rhoeas* × *dubium* und *P. Argemone* × *dubium*.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

Passifloraceae.

Neue Tafel:

Passiflora aurantia Forst. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XXX.

2470. **Gortner, R. A.** and **Harris, J. A.** On a possible relationship between structural peculiarities of normal and teratological fruits of *Passiflora gracilis* and some physico-chemical properties of their expressed juices. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 27—34.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2471. **Harms, H.** *Passifloraceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 572—573.)

Ausführliches über die durch ihre riesigen Knollen merkwürdige *Adenia globosa* Engl.

Pedaliaceae.

2472. **Wernham, H. F.** *Pedalineae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 73.) N. A.

Sesamum Talbotii n. sp.

Penaeaceae.

Pentaphylacaceae.

Phrymaceae.

2473. **Holm, Theo.** *Phryma leptostachya* L., a morphological study. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 306—318, mit 3 Tafeln.)

Behandelt den anatomischen Bau der Keimpflanze, sowie der unterirdischen Teile und des Blattes der ausgewachsenen Pflanze.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

Phytolaccaceae.

Neue Tafel:

Phytolacca dioica L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 4 (Habitus).

2474. **Courchet, L.** Phytolaccacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 12—15.

Rivina und *Phytolacca* mit je einer Art.

2475. **Lutz, L.** Une station de *Phytolacca decandra* dans la région parisienne. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 505.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Piperaceae.

Neue Tafeln:

Peperomia astigmata DC. n. sp. in Coll. Hawaii Public. Bull. Nr. 2 (1913) pl. I. — *P. flavinerva* DC. n. sp. l. c. pl. III. — *P. kohalana* DC. n. sp. l. c. pl. II. — *P. liliifolia* DC. n. sp. l. c. pl. VII. — *P. longilimba* DC. n. sp. l. c. pl. VIII. — *P. nervosa* DC. n. sp. l. c. pl. V. — *P. rigidilimba* DC. n. sp. l. c. pl. IV. — *P. Rockii* DC. n. sp. l. c. pl. VI.

Piper Betle L. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 17. — *P guineense* Schum. et Thonn. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. LXXII A. — *P. umbellatum* L. var. *glabrius* in Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine V, fasc. 1 (1910) pl. II B et fig. 6—8.

2476. **Anonymus.** De pepercultuur in de buitenbeziftingen. Den Haag, M. Nijhoff, 1913, 8⁰, IV u. 102 pp., 10 pl.

Siehe „Kolonialbotanik".

2477. **Candolle, C. de.** Pipéracées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 62—92. N. A.

Peperomia mit 5, *Piper* mit 37 Arten.

2478. **Candolle, C. de und Winkler, H.** *Piperaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo III". (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 352—356.) N. A.

Neu: *Piper* 6, *Peperomia* 1.

2479. **Candolle, C. de.** *Piperaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 182—189.) N. A.

Sechs neue Arten von *Piper* und elf von *Peperomia*.

2480. **Candolle, C. de.** *Piperaceae* in „Plantae Hochreutineranae I". (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911—1913, p. 231 bis 235.) N. A.

Eine neue Art von *Piper* und zwei von *Peperomia*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2481. **Candolle, C. de.** The Hawaiian Peperomias. (Coll. Hawaii Public. Bull. 1913, Nr. 2, p. 5—38, ill.) N. A.

Von den 73 aufgeführten und beschriebenen Arten sind 47 neu, systematisch von Wert ist insbesondere auch der analytische Schlüssel.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

2482. **Chibber, H. M.** The morphology and histology of *Piper Betle* Linn. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI, 1913, p. 357—383, mit 3 Tafeln u. 1 Textfig.)

Im ersten Teil der Arbeit gibt Verf. eine ausführliche Übersicht über den morphologischen Aufbau der Pflanze (Verzweigung, Blattgestaltung und Stellung, Blütenstände usw.), während der zweite Teil histologische Untersuchungen enthält, worüber unter „Anatomie der Gewebe" zu vergleichen ist.

Pirolaceae.

Neue Tafeln:

Chimaphila rhombifolia Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XVI.

Pirola decorata Andres n. sp. in Notes roy. bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36 (1913) pl. III. — *P. Forrestiana* Andr. n. sp. l. c. pl. V. — *P. sororia* Andr. n. sp. l. c. pl. IV.

2483. **Andres, H.** Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 52—54, 69—72, 81—86, mit 3 Textfig.) N. A.

Monographische Bearbeitung der beiden folgenden der Sektion *Amplio-sepala* H. Andr. zugehörigen Formenkreise:

I. Subsect. *Elliptica* H. Andr.: *Pirola elliptica* Nutt., *P. alpina* H. Andr.

II. Subsect. *Obscura* H. Andr.: *P. chlorantha* Sw., *P. occidentalis* R. Br., *P. cordata* n. sp., *P. renifolia* Max., *P. soldanellifolia* H. Andr., *P. morrisonensis* Hayata, *P. atropurpurea* Franch., *P. gracilis* H. Andr.

2484. **Andres, H.** Zwei neue *Pirolaceae* aus der Subsektion *Erxlebenia* (Opiz) H. Andres nebst einigen Bemerkungen zur Systematik der einheimischen Arten. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 218—227, mit 2 Textfig.) N. A.

Neben ausführlichen Beschreibungen der beiden neuen Arten *Pirola Faurieana* (von Sachalin) und *P. paradoxa* (Nordamerika, Washington) enthält die Arbeit eine Übersicht über die systematische Gliederung der europäischen *Pirola*-Arten, welche sich folgendermassen darstellt:

Subgen. I. *Amelia* (Alef.) Hook. fil.
1. *P. minor* L.
Subgen. II. *Thelaia* (Alef.) Hook. fil.
Sect. I. *Ampliosepala* H. Andres.
Subsect. *Obscura* H. Andres.
2. *P. chlorantha* Sw.
Sect. II. *Eu-Thelaia* H. Andres.
Subsect. I. *Erxlebenia* (Opiz) H. Andres.
3. *P. media* Sw.
Subsect. II. *Alefeldiana* H. Andres.
4. *P. rotundifolia* L.

An den Anfang der Familie gehört *Ramischia* wegen ihrer Beziehungen zu den *Monotropoideae*, während die monotypische Gattung *Moneses* sich ebenso wie *Chimaphila* an *Pirola* anschliesst.

2485. **Andres, H.** *Pictoides* H. Andres, eine neue Subsektion der *Eu-Thelaia*-Gruppe aus dem Genus *Pirola* Salisb. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 68—75, mit 1 Textabb.) N. A.

Drei neue Arten aus dem pacifischen Nordamerika werden als neue Subsektion *Pictoides*, welcher in der Formenreihe der Untergattung *Eu-Thelaia* die letzte Stelle zukommt, zusammengefasst; sie besitzt einerseits enge Beziehungen zu *Scotophylla* H. Andr., anderseits ist sie phylogenetisch verwandt mit der asiatischen Subsektion *Amoena* H. Andres und ist wohl wie diese als phylogenetisch jüngere Gruppe von *Pirola picta*-ähnlichen Formen abzuleiten.

2486. **Andres, H.** Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 445—450.)

Monographische Revision folgender, zur Sektion *Eu-Thelaia* subsect. *Erxlebenia* gehörigen Arten: *Pirola sororia* H. Andr., *P. media* Sw., *P. Faurieana* H. Andr., *P. nephrophylla* H. Andr., *P. paradoxa* H. Andr.

2487. **Andres, H.** Zusätze und Verbesserungen zur „Monographie der rheinischen *Pirolaceae*". II. Teil. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrg. 1912, 2. Hälfte, Abt. E, ersch. Bonn 1913, p. 70—92.)

Systematische Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Formenkreise im Anschluss an das vom Verf. aufgestellte neue System.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2487a. **Andres, H.** Plantae chinenses Forrestianae. Description of new species of *Pirolaceae*. (Notes r. bot. Gard. Edinburgh VIII, 1913, p. 7—8, mit 3 Tafeln.) N. A.

Siehe die neuen Tafeln am Kopfe der Familie.

Pittosporaceae.

Neue Tafeln:

Pittosporum confertiflorum Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 64. — *P. Gayanum* Rock l. c. pl. 61. — *P. hawaiiense* Hbd. l. c. pl. 63. — *P. glabrum* Hook. et Arn. l. c. pl. 55. — *P. Hosmeri* var. *longifolia* Rock l. c. pl. 58—60. — *P. insigne* Hbd. l. c. pl. 62. — *P. spathulatum* Mann l. c. pl. 56. — *P. terminalioides* Planch. l. c. pl. 57.

2488. **Poupion, J.** *Hymenosporum flavum.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 326—328, fig. 113.)

Ausführliche, durch Abbildung eines Blütenzweiges erläuterte Beschreibung und Anweisungen für die gärtnerische Kultur.

Plantaginaceae.

Vgl. auch Ref. Nr. 370.

2489. **Bartlett, H. H.** Inheritance of sex forms in *Plantago lanceolata.* (Rhodora XV, 1913, p. 173—178.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2490. **Britton, C. E.** *Plantago media* L. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 259 bis 260.)

Beobachtungen über eine Pflanze mit aufrechten Blättern, bei der aber nichts für eine hybride Beeinflussung durch *Plantago lanceolata* sprach.

2491. **Lund, Axel W.** *Plantago major* L. form?. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 83—84.)

Siehe „Teratologie".

2492. **Pilger, R.** *Plantaginaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 244.)

Notizen über *Plantago Schiedeana* und *P. rhodosperma.*

2493. **Pilger, R.** Biologie und Systematik von *Plantago* § *Novorbis.* (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 171—287, mit 30 Textfig.) **N. A.**

Der allgemeine Teil der Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Gegensatz von offenen und geschlossenen Blüten, einer Frage, die Verf. auch durch Kulturversuche näher studiert hat. Bei ersteren neigen die Corollenzipfel mit den Spitzen zusammen, so dass ein kegelförmiges Gebilde entsteht, das den ganzen Griffel oder seinen grössten Teil und stets die Staubblätter einschliesst; die Röhre der Corolle entwickelt sich nicht über den Fruchtknoten hinaus, ein Griffel wird nicht ausgebildet, sondern die dicke Narbe ist bis zum Fruchtknoten herab mit Papillen besetzt. Die Antheren liegen der Narbe dicht an, sie entwickeln auch Pollenkörner, die an den Papillen haften, die aber keine Pollenschläuche austreiben. Vielmehr findet die Embryobildung nach den Beobachtungen des Verfs. ohne Befruchtung (Embryosack aber normal ausgebildet) von der Chalazagegend des Nucellus aus statt. Der Hauptunterschied der offenen Blüten gegenüber den geschlossenen besteht darin, dass die Blumenkronenröhre vom Fruchtknoten frei bleibt und über ihn hinaus verlängert ist, ihre Zipfel sind zurückgeklappt. Häufig setzen die offenen Blüten keine Samen an. Die Verteilung der beiden Blütentypen ist sehr mannigfaltig; der häufigste Fall ist zwar der, dass ein bestimmtes Exemplar einer Art mit allen Ähren entweder offen oder geschlossen blüht, doch können auch an demselben Exemplar verschiedene Ähren ein verschiedenes Verhalten zeigen oder sogar in verschiedenen Regionen einer Ähre beide Blütenformen auftreten. Zum Vergleich bespricht Verf. auch eingehend dasjenige, was über

Abweichungen von der normalen Entwicklung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane für *Plantago lanceolata* bekannt ist; des Verfs. eigene Kulturen ergaben, dass im Laufe mehrerer Generationen in der Nachkommenschaft, die von einer weiblichen Pflanze ausgeht, eine entschiedene Annäherung an den zwitterigen Typus stattfindet. Phylogenetische Erwägungen führen zu dem Schluss, dass in der Sektion *Novorbis* eine Spaltung in verschiedene Rassen nicht anzunehmen ist, dass die Eizelle der kleistogamen Pflanze die Anlage besitzt zur Bildung beider Formen, ohne Zweifel ist aber die Phylogenese auf Fixierung der kleistoapomiktischen Blütenformen gerichtet. Auch bei *Plantago lanceolata* liegen keine reinen Rassen vor, doch ist die Gynodiöcie nicht als ein Übergang zur Diöcie, sondern zur Apomixis zu betrachten.

Ausführlich behandelt Verf. ferner im allgemeinen Teil die Entwicklung von Stamm und Wurzel; die einschlägigen Verhältnisse werden für *P. major* und *P. lanceolata* genau geschildert als den beiden Hauptwachstumstypen (baldiges Absterben oder Erhaltenbleiben der Hauptwurzel); beide Typen sind auch in der Sektion *Novorbis* zu finden.

Für die systematische Gliederung der Sektion kommen hauptsächlich in Betracht die Zahl der Samenanlagen und Samen, Wachstumsweise der Wurzeln, Form der Samen und ihre Oberflächenskulptur, Form und Consistenz der Blätter, Behaarung. Die Abgrenzung der Arten bei Decaisnes gibt zu manchen Ausstellungen Anlass, besonders wegen seiner Trennung der Arten mit offenen und geschlossenen Blüten; die von Philippi aufgestellten Arten können nicht aufrecht erhalten werden. Arten grösseren Umfangs sind *P. hirtella*, *P. tomentosa* und *P. truncata*. Die Gesamtzahl der Arten beträgt 50, darunter 14 neue und zahlreiche neue Varietäten.

2493a. **Pilger, R.** *Plantaginaceae* in J. Perkins, Beiträge zur Flora von Bolivia. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 219.) N. A.

2494. **Sampaio, G.** Duas plantas criticas. (Ann. sc. Ac. polytechn. Porto VIII, 1913, p. 79—82.) N. A.

Auf Grund einer sorgfältigen Prüfung von an den Originalstandorten gesammelten Exemplaren kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass *Plantago acanthophylla* Des. identisch bzw. synonym ist mit *P. radicata* Hoff. et Link., während *Plantago acanthophylla* var. *bracteosa* Willk. unter dem Namen *P. bracteosa* als eigene Art abgetrennt wird.

Platanaceae.

Neue Tafel:

Platanus occidentalis L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 140.

2495. **Ambrózy, Ludwig Graf.** Notiz über *Platanus occidentalis*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 301—302.)

Ein von deutschen Dendrologen wenig beachtetes Unterscheidungsmerkmal zwischen *Platanus orientalis* und *P. occidentalis* liegt darin, dass die Fruchtkugeln bei ersterer zu zwei oder drei, bei letzterer einzeln herabhängen. Echte *P. occidentalis* soll es nach Sargent in Europa nicht geben.

Plumbaginaceae.

Vgl. auch Ref. No. 368, 370.

2496. **Anonymus.** *Plumbaginaceae.* (Wissenschaftl. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 518.)

Nur *Plumbago zeylanica* L. var. *Dawei* (Rolfe) Engl. erwähnt.

2497. **Arnold, Ralph E.** The propagation of Statices. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 19.)

Gärtnerisches, hauptsächlich über *Statice profusa* und *St. Gilbertii.*

2498. **Salmon, C. E.** Notes en *Statice* X. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 92—95.)

Verf. sieht sich veranlasst, den von ihm bisher gebrauchten Namen *Limonium* zugunsten von *Statice* fallen zu lassen, da nach Art. 45 der internationalen Regeln bei Teilung einer Gattung der ursprüngliche Name der grösseren Artenzahl verbleiben soll. Verf. gibt daher nochmals eine Übersicht über die Nomenklatur der britischen Arten.

2499. **Vicioso, C. e Beltrán, F.** Observaciones acerca del área geográfica de la *Armeria caespitosa* (Ort.) Bss. (Bol. r. Soc. españ. Hist. nat. 1913.)

Siehe „Pflanzengengraphie von Europa".

Podostemonaceae.

Neue Tafeln:

Cladopus Nymani Hj. Möller in Verh. Kon. Akad. Wet. Amsterdam, 2. sect. XVII, Nr. 2 (1912) Taf. II, Fig. 12.

Oenone Hulkiana Went n. sp. l. c. Taf. I, Fig. 5—6 u. II, Fig. 7. — *Oe. Richardiana* (Tul.) Warm. l. c. Taf. II, Fig. 11. — *Oe. Treslingiana* Went l. c. Taf. II, Fig. 8—10.

Rhyncholacis macrocarpa Tul. l. c. Taf. I, Fig. 1—4.

2500. **Lecomte, H.** Podostémonacées in Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 42—46.

Terniola mit 2 Arten, *Mniopsis* 1.

2501. **Magnus, W.** Die atypische Embryonalentwicklung der Podostemaceen. (Flora CV, 1913, p. 275—336, mit 4 Tafeln u. 41 Textabb.)

Siehe „Morphologie der Zelle" und „Anatomie der Gewebe".

2502. **Went, F. A. F. C.** Untersuchungen über Podostemaceen II. (Verhand. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 2. Sect. XVII, Nr. 2, 1912, 18 pp., mit 2 Tafeln.) N. A.

Ergänzungen zu der im Bot. Jahresber. 1910, Ref. Nr. 1994 besprochenen Arbeit. Folgende Arten werden behandelt:

Rhyncholacis macrocarpa Tul., *Oenone Hulkiana* n. sp., *Oe. Treslingiana* Went, *Oe. Imthurni* Goebel, *Oe. Richardiana* (Tul.) Warm. (bis hierher sämtlich aus Surinam) und *Cladopus Nymani* Hj. Möller (Java).

Aus den mitgeteilten Untersuchungen ergibt sich, dass die vom Verf. früher beschriebene Entwicklung der Samenknospe resp. des Embryosackes für alle Podostemaceen charakteristisch ist und wohl als Familienmerkmal benutzt werden kann; zweitens hat der bei *Oe. Treslingiana* aufgefundene Fall erwiesen, dass die Hapteren morphologisch als metamorphosierte Wurzeln betrachtet werden müssen.

Zum Schluss gibt Verf. eine Zusammenstellung dessen, was bisher über die Verbreitung der Podostemaceen in Surinam bekannt ist; vgl. darüber unter „Pflanzengeographie".

Polemoniaceae.

2503. **Anonymus.** Changeable *Phlox*. (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 109—110.)

Plauderei über die Farbenänderung, welche hellfarbige *Phlox*-Blüten bei Eintritt der Dunkelheit (Verfärbung in lila bis dunkelblau) erleiden und die wahrscheinlich auf eine mit der bei Assimilation erfolgenden Sauerstoffabscheidung stattfindende Oxydation des Zellsaftes zurückzuführen ist.

2504. **Brand, A.** Neue Beiträge zur Kenntnis der Polemoniaceen. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 322—342.) N. A.

Nachträge zur früheren Monographie des Verf., hauptsächlich Verbreitungsangaben und kritische Bemerkungen zu einer Reihe von Arten enthaltend. Neu beschrieben werden ausser mehreren neuen Varietäten je eine Art von *Gilia* und von *Navarretia*.

2505. **Brand, A.** *Polemoniaceae* peruvianae et bolivienses in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 50—52.) N. A.

Neu eine Art von *Huthia*.

2506. **Loesener, Th.** *Polemoniaceae* III in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 184—185.)

Zwei Arten von *Loeselia* aufgeführt.

2507. **Underwood, J. G.** *Phlox divaricata* in Vermont. (Rhodora XV, 1913, p. 79.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Polygalaceae.

Neue Tafel:

Xanthophyllum lanceatum J. J. Smith in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXIV.

2508. **Baker, L.** Note on accommodation in *Polygala vulgaris*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 347—350.)

Über die Beeinflussung der Formengestaltung durch standörtliche Verhältnisse.

Siehe auch unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

2509. **Chodat, R.** Remarques sur quelques *Polygala* espagnols. (Bol. Soc. aragoneza Cienc. nat. XII, 1913, p. 154—166.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2510. **Chodat, R.** *Polygalaceae* novae vel parum cognitae VII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 108—111, mit 5 Textfig.) N. A.

Beschreibungen zweier neuen mediterranen *Polygala*-Arten und Mitteilungen über *P. microphylla* L.

2511. **Chodat, R.** *Polygalaceae* novae vel parum cognitae VIII. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 189—192, mit 3 Textfig.) N. A.

Drei neue afrikanische *Polygala*-Arten; siehe „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder".

2512. **Druce, G. C.** *Polygala Babingtonii* Druce. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 60—61.)

Die Nomenklatur (synonym ist *P. Ballii* Nyman nom. nud.) der von Bennett beschriebenen (vgl. Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 2439) Form betreffende Bemerkungen.

2513. **Elmer, A. D. E.** A few new *Polygalaceae*. (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1671—1678.) N. A.

Eine neue Art von *Securidaca* und vier von *Xanthophyllum*.

2514. **Urban, J.** *Polygalaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 244—245.) N. A.

Eine neue Art von *Badiera*.

Polygonaceae.

Vgl. auch Ref. No. 304.

Neue Tafeln:

Eriogonum gypsophilum Wooton and Standley n. sp. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI (1913) pl. 49.

Polygonum polystachyum in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. ad p. 329.

2515. **Beyer, R.** Über *Thalictrum minus* und einige neue Formen von *Thalictrum foetidum* und *Rumex crispus*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 228—237.) N. A.

Enthält zum Schluss (p. 236—237) eine Beschreibung des durch unten breit-, oben schmäler-elliptische Blätter ausgezeichneten *Rumex crispus* var. *ellipticus* (gefunden am Rande des Sees von Arigliana).

2516. **Courchet, L.** Polygonacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1913), p. 15—42. N. A.

Rumex mit 6, *Polygonum* mit 23, *Fagopyrum* mit 3, *Antigonum* mit 1 Art.

2517. **Dammer, Udo.** *Rheum palmatum tanguticum purpureum.* (Jahrb. f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges. I, 1913, p. 53—55, mit Textabb.)

Schilderung und gärtnerische Würdigung der durch purpurrote Blüten und Früchte ausgezeichneten Abart.

2518. **Fawcett, B. and Rendle, A. B.** New plants from Jamaica II. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 123—125.) N. A.

Die Gattung *Coccoloba* (Nomenklatur und neue Arten) betreffend.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2519. **Fernald, M. L.** Some North American relatives of *Polygonum maritimum.* (Rhodora XV, 1913, p. 68—73.)

Polygonum glaucum Nutt., eine einjährige Pflanze, wurde oft mit *P. maritimum* vereinigt, obschon dieses suffruticos ist. Am Lawrence-Golf wächst ferner eine dem *P. Raji* Bab. nahe stehende Art (*P. Fowleri* Robinson), die neuerdings mit *P. Roberti* Loisel. verwechselt wurde. Die Unterscheidungsmerkmale, Bibliographie und Synonymie, Vorkommen usw. werden vom Verf. ausführlich behandelt.

2520. **Fessler, K** Untersuchungen an Buchweizensamenschalen. (Zeitschr. f. physiolog. Chem. LXXXV, 1913, p. 148—155.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2521. **Gross, Hugo.** Remarques sur les Polygonées de l'Asie orientale. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 7—32.) N. A.

Übersicht über die vorkommenden Gattungen und Arten mit analytischen Schlüsseln, Synonymie und Literatur, Verbreitungsangaben und Beschreibungen neuer Formen. Neu aufgestellt ist die Gattung **Pleuropteropyrum**, abgetrennt von *Polygonum* (umfasst *P. Pawlowskyanum*, *P. Weyrichii* und *P. tripterocarpum*), von *Persicaria* sect. *Aconogon* unterschieden durch die dreiflügeligen Achänen; ferner werden neue Arten beschrieben von *Bistorta* 2, *Fagopyrum* 1.

Man vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" sowie wegen der zahlreichen neuen Kombinationen auch den „Index nov. gen. et spec.".

2522. **Gross, Hugo.** Beiträge zur Kenntnis der Polygonaceen. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 234–339, mit 30 Textabb.) N. A.

Nachdem in den Jahren 1906–1910 in einer Reihe von Arbeiten der Mezschen Schule die theoretisch wichtigen Centrospermenfamilien eingehend untersucht worden sind und infolgedessen die phylogenetischen Beziehungen innerhalb dieser Reihe wenigstens in den Hauptzügen als geklärt betrachtet werden können, bot die Untersuchung der Polygonaceen, die ja vielfach, wenn auch nicht ohne Widerspruch, zu den Centrospermen in Beziehung gesetzt worden sind, besonderes Interesse, zumal diese Familie, auch abgesehen von ihrer Bedeutung in phylogenetisch-systematischer Hinsicht, auch in ihren morphologischen und diagrammatischen Charakteren viel Interessantes und zum Teil noch nicht Geklärtes bietet. Es verdient daher die vorliegende eingehende und überaus sorgfältige, ergebnisreiche Bearbeitung dieser Familie als eine wesentliche Förderung unserer systematischen und morphologischen Kenntnisse begrüsst zu werden.

Der erste Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich ausführlich mit den diagrammatischen Verhältnissen, wobei in einer grossen Zahl von Textfiguren nicht nur die hauptsächlichsten Typen, sondern auch zahlreiche wichtige Einzelfälle veranschaulicht werden. Bekanntlich kommen in der Familie zwei Haupttypen von Diagrammen vor: das trimere (je zwei alternierende Perianth- und Staminalkreise und ein gleichfalls trimerer Carpellkreis) und das pentamere (5 Tepalen in $^2/_5$-Stellung, Andröceum scheinbar fünf- und dreizählig, Gynäceum trimer). Das erstere herrscht innerhalb der ganzen Unterfamilie der *Eriogonoideae;* in typischer Ausbildung ist es z. B. bei *Pterostegia* vorhanden, von den auftretenden Modifikationen ist zu erwähnen Dédoublement des äusseren Staminalkreises (z. B. *Harfordia*, *Eriogonum*, *Chorizanthe*), Abort des inneren (z. B. *Nemacaulis Nuttallii*) oder äusseren (z. B. *Lastarriaea chilensis*) Staubgefässkreises, Diklinie (*Harfordia*). Dagegen kommen innerhalb der Unterfamilie der *Polygonoideae* beide Diagrammtypen nebeneinander vor: bei den *Rumiceae* zweikreisiges Perianth wie bei *Eriogonum*, bei den *Polygoneae* dagegen das fünfzählige Diagramm; beide Gruppen stimmen überein in der Trimerie des Carpellkreises und des inneren Staminalkreises. Diese scheinbar tiefe Kluft wird nun aber dadurch überbrückt, dass auch bei den Gattungen mit normalerweise zweikreisig-dreizähligem Perianth durch Abort eines Tepalums des äusseren Kreises ein fünfzähliges Diagramm entstehen kann, wobei, falls der äussere Staminalkreis dédoubliert ist, das Dédoublement des dem abortierten Tepalum opponierten Staubgefässes unterbleibt, bei einfachem äusseren Staminalkreis das betreffende Staubgefäss ebenfalls ausfällt. Solche Fälle wurden beobachtet z. B. bei *Hollisteria*, *Pterostegia*, ferner bei *Rheum* (besonders häufig bei *Rh. Ribes*) und *Emex*. Es ist demnach das fünfzählige Polygoneendiagramm nicht als azyklisch zu betrachten. und ebensowenig kann Zwei- und Dreizähligkeit als vorliegend erachtet werden. zumal letztere auch keinen primären Bauplan darstellen würde, sondern es ist nur die Deutung möglich, dass das Polygoneendiagramm aus demjenigen der Rumiceen durch Abort eines Tepalums des äusseren Kreises entstanden ist; dafür, dass es bei den Polygonaceen sich um Reduktionsreihen handelt, spricht u. a. auch die Tatsache, dass sogar an einem Individuum im Diagramm Reduktion von dizyklischer Trimerie des Perianths bis zu monozyklischer Trimerie *Emex*) oder von Pseudopentamerie bis ebenfalls zu monozyklischer Trimerie (*Persicaria Hydropiper*) gefunden wird. Auch innerhalb von Gruppen

verwandter Gattungen können solche Reduktionen vorkommen, ausserdem findet man in vielen Gattungen Arten, die sich vom Haupttypus durch ein mehr oder weniger reduziertes Diagramm auszeichnen. Endlich wird die obige Deutung auch noch dadurch gestützt, dass auch bei Arten mit normalerweise fünfzähligem Diagramm vollkommen trimere Diagramme als seltene Ausnahmefälle gefunden werden, aber ungleich seltener als umgekehrt fünfzählige Diagramme bei Arten mit normalerweise trimerem Diagramm. Von sonstigen wichtigen Einzelheiten aus der Darstellung der diagrammatischen Verhältnisse sei hier noch erwähnt, dass das durch seinen besonders einfachen Bau ausgezeichnete *Koenigia*-Diagramm von *Persicaria* durch Reduktion abgeleitet wird, also nicht als ein ursprünglicher Bauplan zu betrachten ist, und das Diagramm von *Oxyria* als direkt aus dem von *Rheum* durch Verwachsung und Abort entstanden angesehen wird. Was endlich die dritte Unterfamilie *Coccoloboideae* anbetrifft, so ist für die *Coccolobeae* das pseudopentamere Polygoneendiagramm typisch, von dem nur relativ geringe Abweichungen vorkommen, während die *Triplarideae* durch trimeren Blütenbau und Diöcie charakterisiert sind, also mehr oder weniger stark abgeleitete Formen umfassen.

Die Plastik der Blüten wird im zweiten Abschnitt behandelt; da es sich hier wesentlich um eine übersichtliche Zusammenfassung sehr zahlreicher Einzelheiten handelt, verbietet sich ein näheres Eingehen, ebenso wie bei dem dritten, die Morphologie von Frucht und Samen behandelnden Abschnitt. Erwähnt seien nur die Bemerkungen des Verfs. über den gegliederten Blütenstiel, der bis auf wenige Ausnahmen für alle Polygonaceen charakteristisch ist; mit Velenovsky betrachtet Verf. nur den unterhalb der Artikulationsstelle gelegenen Teil als eigentlichen Blütenstiel, den Teil oberhalb derselben als stielförmig ausgezogenen Teil des Perianths bzw. Receptaculums (Pericladium nach Vel.).

Aus der Darstellung der morphologischen Verhältnisse der Vegetationsorgane interessieren vornehmlich die Ausführungen über Blattscheide und Ochrea, zumal diese Organe infolge ihrer weitgehenden Differenzierung auch wertvolle systematische Merkmale bieten. Eine Ochrea fehlt bei allen *Erigonoideae*, kommt dagegen allen übrigen Polygonaceen zu; bei ersteren ist der Blattstiel zwar zumeist zu einer mehr oder weniger breiten Scheide verbreitert, aber auch bei *Chorizanthe*, wo diese Scheide röhrenförmig den Stengel ganz umfasst und allmählich in das Blatt übergeht, liegt keine Ochrea vor. Bei den übrigen Polygonaceen findet sich im Anschluss an die Scheide, die recht verschieden stark ausgebildet ist, die charakteristische Ochrea, die im allgemeinen ein den Stengel röhrenförmig umfassendes tutenartiges Organ darstellt, im einzelnen jedoch in ihrer Konfiguration eine sehr grosse Mannigfaltigkeit zeigt. Bei den *Polygonoideae* sowie bei *Muehlenbeckia*, *Leptogonum*, *Antigonon*, *Podopterus* ist die Ochrea mit Glück als Ligula plus Stipularscheide zu deuten, dagegen bei *Coccoloba*, *Triplaris* und *Ruprechtia* als eine geschlossene Axillarstipula. Eine ausführliche Behandlung erfahren ferner die Inflorescenzen, da in dieser Hinsicht die Polygonaceen so viel Interessantes bieten wie nur wenige andere Familien des Pflanzenreiches. Die gesamten vorkommenden Blütenstände lassen sich in zwei Gruppen zusammenfassen, nämlich in solche mit quirlständigem und solche mit wechselständigem Protagma. Der erstere Typus ist für die *Eriogonoideae* charakteristisch und auf sie beschränkt, zeigt aber in der Ausbildung im einzelnen eine ausserordentlich grosse Mannigfaltigkeit und oft sehr komplizierte Verhältnisse,

doch lassen sich alle vorkommenden Inflorescenzen auf einen gemeinsamen Urtyp zurückführen, nämlich Monopodium übergehend in Pleiochasium, von wo aus die Entwicklung nach zwei Richtungen hin erfolgte: ohne Involukralbildung bei den *Hollisterieae*, mit Involukralbildung bei den *Eriogoneae*. Bei der Entwicklung ist zunächst Reduktion der Hauptfaktor, wie dies besonders für *Eriogonum* vom Verf. des näheren erläutert wird; daneben spielt Verkürzung der Achsen eine wichtige Rolle, als dritter Faktor ist auch Förderung zu nennen, die aber erst nach dem Auftreten von Reduktionen zur Geltung kommt und sich nicht bei Pleiochasien, sondern nur bei mehr oder weniger stark reduzierten Inflorescenzen, besonders bei Trichasien findet. Was das Involukrum der Partialinflorescenzen (diese selbst sind als verkürzte Pleiochasien zu betrachten) angeht, so ist dasselbe als durch Verwachsung der untersten Tragblätter entstanden zu deuten. Die Inflorescenzen der *Polygonoideae* und *Coccoloboideae* besitzen wechselständiges Protagma (nur das Protagma der Partialinflorescenz ist gegenständig) und leiten sich von Thyrsen (aus Dichasien und Monochasien zusammengesetzte traubenförmige Inflorescenzen) ab; nach einzelnen Fällen zu urteilen, sind die Inflorescenzen ebenso wie bei den Eriogonoideen begrenzt.

Über den folgenden, die Anatomie behandelnden Hauptteil der Arbeit ist das Nähere unter „Morphologie der Gewebe" nachzulesen; hier sei nur hervorgehoben, dass die Polygonaceen auch nach den anatomischen Verhältnissen eine eng geschlossene Familie darstellen und dass die Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen und vielfach auch Gattungen meist wenig bedeutsam sind, so dass eine Einteilung der Familie nach anatomischen Merkmalen sich nur unter Berücksichtigung mehrerer Merkmale nebeneinander ermöglicht.

Im dritten Hauptteil endlich gelangen die Verwandtschaftsverhältnisse zur Erörterung. Zunächst werden die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Familie besprochen und in einem stammbaumartigen Schema zum Ausdruck gebracht; es resultiert daraus folgende Gliederung:

I. *Eriogonoideae*. Protagma quirlständig; Ochrea fehlend; Blüten trimer. Trichome lange einzellige Deckhaare; Gefässbündel im Blattstiel in einem Bogen angeordnet; Kristallsand fehlt.
   a) *Hollisterieae*. Involukrum fehlend oder undeutlich. Hierher *α) Hollisteriinae: Phyllogonum*, *Nemacaulis*, *Hollisteria*, *Lastarriaea*, und *β) Harfordiinae: Harfordia*, *Pterostegia*.
   b) *Eriogoneae:* Involukrum deutlich: **Pterogonum** nov. gen. (abgetrennt von *Eriogonum*, mit *E. alatum* Torr., *E. atrorubens* Engelm., *E. hieracifolium* Benth.), *Eriogonum*, *Oxytheca*, *Acanthoscyphus*, *Centrostegia*, *Chorizanthe*.

II. *Polygonoideae*. Protagma wechselständig; Ochrea stets vorhanden; Blüten trimer oder pseudopentamer; Nährgewebe nicht zerklüftet. Papillenhaare, Blasenhaare, einzellige Deckhaare, ein- bis mehrzellige Haare und stachelartige Emergenzen; Gefässbündel im Blattstiel fast stets in einem Ringe oder unregelmässig angeordnet; Kristallsand fehlt.
   a) *Rumiceae*. Blüten trimer oder durch Reduktion trimer; nur ein Vorblatt vorhanden. Papillen oder Stifthaare, wenn Trichome vorhanden; vielfach markständige Gefässbündel bzw. intraxyläres Phloem. *Rheum*, *Oxyria*, *Rumex*, *Emex*.

b) *Polygoneae.* Blüten pseudopentamer oder dimer; stets zwei miteinander verwachsene Vorblätter. Papillenhaare, lange einzellige, ein- bis mehrzellige Deckhaare, Blasenhaare, Büschelhaare, stachelartige Emergenzen; vielfach innere Sekretbehälter im Blatt; intraxyläres Phloem stets fehlend. Hierher *α) Oxygoninae: Oxygonum; β) Atraphaxidinae: Atraphaxis, Pteropyrum, Calligonum;* und *γ) Polygoninae: Polygonum, Fagopyrum, Pleuropterus, Bistorta, Persicaria, Koenigia, Pteroxygonum, Thysanella, Polygonella.*

III. *Coccoloboideae.* Protagma wechselständig; Ochrea vorhanden, bisweilen stark reduziert; Blüten trimer oder pseudopentamer; Nährgewebe zerklüftet. Einzellreihige Deckhaare; Gefässbündel im Blattstiel in einem Ring oder unregelmässig angeordnet.

a) Blüten trimer, oft diklin; am Blatt eingesenkte köpfchenförmige Drüsen. Hierher *α) Gymnopodiinae: Gymnopodium, Millspaughia, Leptogonum* und *β) Triplaridinae: Ruprechtia, Triplaris, Symmeria.*

b) *Coccolobeae.* Blüten pseudopentamer, bisweilen diözisch. Am Blatt nur flächenmässig ausgebildete eingesenkte Drüsen. Hierher *α) Coccolobinae: Coccoloba, Muehlenbeckia,* und *β) Antigoninae: Podopterus, Antigonon, Brunnichia.*

Was nun zweitens die verwandtschaftlichen Beziehungen der Polygonaceen zu anderen Familien angeht, so deuten verschiedene Merkmale, insbesondere die Homoiochlamydie und der trimere Bauplan, auf grosse Ursprünglichkeit hin. Das Vorhandensein eines basalen Ovulums in einfächerigem pluricarpellaten Ovar, wie es bei allen Polygonaceengattungen vorliegt, ist zweifellos ein abgeleitetes Merkmal, das aber wegen seiner Konstanz auf hohes phylogenetisches Alter hindeutet; indessen zeigt eine vergleichende Betrachtung, dass dieses Merkmal auch bei höher entwickelten Familien vereinzelt auftreten kann (z. B. *Paronychieae, Pistacia*) und dass Formen mit einem basalen Ovulum in syncarpellatem Ovar durchaus nicht miteinander verwandt zu sein brauchen (z. B. Piperaceen und Basellaceen). Eine phylogenetische Verknüpfung mit den *Myricaceae* und *Juglandaceae* kann dementsprechend nicht in Frage kommen, aber auch die verschiedenen Berührungspunkte mit den Centrospermen beruhen nur auf Analogie oder Konvergenz; denn die typische Polygonaceenblüte ist fünfkreisig mit dizyklischem Perianth, das typische Centrospermendiagramm aber stets vierkreisig. Damit ist eine nähere Verwandtschaft der Polygonaceen zu den Centrospermen ausgeschlossen; insbesondere fehlt es ganz an genetischen Beziehungen zu den ursprünglichsten Centrospermen, den Aizoaceen. Die von Hallier behauptete Verwandtschaft mit den Tamaricaceen und Plumbaginaceen wird ausführlich widerlegt, da wesentlich auf wertlosen Merkmalen und habitueller Übereinstimmung beruhend. Zu den *Urticales* sind im Blütenbau unzweifelhafte Anklänge vorhanden, aber gegen eine nähere Verwandtschaft sprechen die Unterschiede in der Plazentation und im anatomischen Bau. Am ehesten dürfte noch die Annahme verwandtschaftlicher Beziehungen zu den *Piperaceen* gerechtfertigt sein, die mit den Polygonaceen in der Trimerie, dem einfächerigen trimeren Ovar, dem basalen atropen Ovulum, den Stipulargebilden (Ochrea bei *Piper* und *Saururus*) übereinstimmen, sich allerdings aber durch achlamydeische Blüten, das Nährgewebe (= Perisperm und Endosperm, bei den Polygonaceen nur letzteres), lysigene Schleimgänge u. a. m. unterscheiden. Ein Anschluss

dürfte etwa bei den Ranales in der Nähe der Menispermaceen und Lactoridaceen möglich sein.

2523. **Gross, Hugo.** *Polygonaceae* nonnullae novae. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 340—348.) N. A.

Neue Arten von *Polygonum* 9, *Lastarriaea* 1, *Muehlenbeckia* 2, *Triplaris* 1.

2524. **Gross, H.** *Polygonaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 217—220.) N. A.

Neu beschriebene Arten: *Podopterus* 1, *Coccoloba* 1; ausserdem einige Notizen über Formen älterer Arten.

2525. **Jansen, P. en Wachter, W. H.** Floristische aanteekeningen. VII. *Rumex*. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913, p. 91—140.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2526. **Kamensky, K.** *Polygonum* (*Fagopyrum*) *tataricum* Gärtn. als Unkraut im Buchweizen in Wolhynien. (Bull. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 496—497.) [Russisch u. deutsch.]

Siehe „Pflanzengeographie".

2527. **Lindberg, Harald.** *Polygonum foliosum* Lindb. fil. funnen i Japan. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 213.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2528. **Litwinow, D. J.** *Calligonorum* species vel formae novae in Turkestania rossica a N. W. Androssow lectae. (Trav. Mus. bot. Acad. imp. Sci. St. Pétersbourg XI, 1913, p. 50—60, mit 2 Tafeln.) [Russisch mit lateinischen Diagnosen.] N. A.

Übersicht über die systematische Gliederung der Gattung, nebst Abbildungen der Früchte.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2529. **Loesener, Th.** *Polygonaceae* III in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 154.)

Nur *Muehlenbeckia platyclados* erwähnt.

2530. **Mottet, S.** *Polygonum cilinode.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 148—150, fig. 45.)

Habitusbild und ausführliche Beschreibung, nebst Hinweisen auf einige andere gärtnerisch wertvolle *Polygonum*-Arten.

2531. **Murbeck, Sv.** Zur Kenntnis der Gattung *Rumex*. (Bot. Not., Lund 1913, p. 201—237, ill.) N. A.

Verf. beschäftigt sich zunächst eingehend mit *Rumex palustris* Sm., der als reine, sowohl von *R. maritimus* als auch von dem oft mit ihm zusammengeworfenen Bastard *R. conglomeratus* × *maritimus* unterschiedene Art angesehen werden muss; damit identisch ist *R. uliginosus* Guss. Neben einigen Hybriden dieser Art werden dann weiter behandelt *R. usticanus* Lojacono, der zu *R. pulcher* gezogen wird, *R. elongatus* Guss. = *R. crispus*, *R. fennicus* Murb., von dem eine ausführliche Diagnose gegeben wird, *R. rossicus* n. sp. und *R. domesticus* × *fennicus* nov. hybr.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2532. **Sprecher, A.** Recherches sur la variabilité des sexes chez *Cannabis sativa* L. et *Rumex Acetosa* L. (Ann. Sci. nat., 9. sér. Bot. XVII, 1913, p. 255—352.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2533. **Tschirch, A.** und **Ruszkowski, M.** Über einen neuen Rhabarber vom Altai. (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 121—136.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2534. **Urban, J.** *Polygonaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 208—211.) N. A.

Vier neue Arten von *Coccoloba.*

2535. **Wheldon, J. A.** *Rumex salicifolius* in S. Lancashire. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 280.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

2536. **Zmuda, A. J.** Über die Bestimmung der *Rumex*-Arten nach der Nervatur der Perigonblätter. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1913, p. 1157—1165, mit 1 Tafel.) [Polnisch.]

Die neue Bestimmungsmethode, die sich auf die Nervatur der inneren Perigonblätter (Ausbildung des Mittel- und der Seitennerven, Anastomosen zwischen letzteren usw.) stützt, wurde vom Verf. zunächst zwecks Bestimmung diluvialer *Rumex*-Reste ausgearbeitet; eine vorläufige Einteilung der Gattung und Bestimmungstabelle (wiedergegeben im Bot. Centrbl. CCXXVI, p. 635) wird aufgestellt.

Portulacaceae.

Neue Tafeln:

Claytonia virginica L. in Journ. New York bot. Gard. XIII (1912) pl. XCV col.

Talinum cuneifolium Willd. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXIII B.

2537. **Courchet, L.** Basellacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 9—11.

Eine Art von *Basella.*

2538. **Dauphiné, A.** Sur le développement de l'appareil conducteur chez quelques Centrospermées. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 312—321, mit 9 Textfig.)

Beobachtungen an der Keimpflanze von *Calandrinia grandiflora* Lindl. Siehe „Anatomie der Gewebe".

2539. **Holm, Th.** Types of *Claytonia* Gronov. (Mindeskrift for Japetus Steenstrup XXI, 1913, 11 pp., mit 3 Tafeln.)

Eine ausführliche, illustrierte Beschreibung der Typen der fünf von Asa Gray in der Gattung unterschiedenen Sektionen. Vgl. auch das Autorreferat im Bot. Centrbl. 128, p. 18.

2540. **Loesener, Th.** et **Ulbrich, E.** *Portulacaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 155—156.)

Primulaceae.

Vgl. auch Ref. No. 368, 370.

Neue Tafeln:

Cyclamen hederaefolium Willd. in Deutch. Bot. Monatsschr. XXIII (1912) Farbentafel zu p. 81. — *C. latifolium „St. George"* in Gard. Chron., 3. ser. LIV (1913) pl. col. ad p. 443.

Primula bracteata Franchet in Notes roy. bot. Gard. Edinburgh VIII, Nr. 36 (1913) pl. X. — *P. bullata* Franch. l. c. pl. VII A. — *P. Dubernardiana* G. Forrest l. c. pl. VII B. — *P. Forrestii* Balf. fil. l. c. pl. IX. — *P. Lacei* Hemsl. et Watt. l. c. pl. XI. — *P. Monbeigii* Balf. fil. n. sp. l. c. pl. XII. — *P. rufa* Balf. f. n. sp. l. c. pl. VIII. — *P. sinensis fimbriata* in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. col. ad p. 281.

2541. **Adamson, R. S.** Note on the relationships of *Primula elatior* and *P. vulgaris* to soil conditions. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXIV, pt. 2, 1910, p. 84—86.)

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

2542. **Anonymus.** *Cyclamen hederaefolium* Willd. (Deutsche Bot. Monatsschr. XXIII [1912], Nr. 10/11, ersch. 1913, p. 81, mit 1 Farbentaf.)

Kurze Auseinandersetzung der Unterschiede von *Cyclamen hederaefolium* Willd. (= *C. neapolitanum* Ten. = *C. subhastatum* Rchb.) gegenüber *C. repandum* Sibth. et Sm. (= *C. hederaefolium* Ait.).

2543. **Anonymus.** *Primula „Jean Douglas"*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 267, fig. 117.)

Betrifft den Bastard *Primula viscosa* × *P. Auricula.*

2544. **Anonymus.** *Douglasia laevigata.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 381, fig. 163.)

Kurze Beschreibung; die Abbildung zeigt die Pflanze in Blüte.

2545. **Anonymus.** Fasciation of Oxlip Primrose. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 323, fig. 137.)

Siehe „Teratologie".

2546. **Anonymus.** Mendel's law and white Primroses. (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 107—108.)

Plauderei über die Ergebnisse der Kreuzung verschiedenfarbiger Blüten.

2547. **Balfour, J. B.** *Primula vincaeflora* Franch. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 198, fig. 72.)

Beschreibung der seltenen chinesischen Art, von der erst neuerdings Samen eingeführt worden konnten.

2548. **Balfour, B.** Primulas of the Bullate section. (Transact. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 188—205, mit 6 Tafeln.) N. A.

Die Sektion „*Bullatae*" der Gattung *Primula* wurde von Pax in seiner Monographie auf Grund der Faltung der Blattoberseite bei den hierher gehörigen Arten aufgestellt. Von den von Pax zu der Sektion gerechneten Arten müssen aber *Primula Davidii* Franchet und *P. ovalifolia* Franch. ausgeschieden werden, da sie als Stauden von den übrigen Arten in der Wuchsform scharf geschieden sind und in der Frucht (unregelmässiges Aufspringen der Kapsel) ein Merkmal von Sektionswert aufweisen, das auf Verwandtschaft mit *P. obtusifolia* Royle hinweist. Es verbleiben dann bei der Sektion *P. bullata* Franch., *P. bracteata* Franch. und *P. Henrici* Bur. et Franch., sämtlich chinesische Arten, zu denen noch folgende neuere Arten aus China und Tibet hinzutreten: *P. Forrestii* Balf. f., *P. rufa* Balf. fil., *P. Monbeigii* Balf. f., *P. pseudobracteata* Petitm. und *P. Dubernardiana* G. Forrest; schliesslich dürfte auch *P. Lacei* Hemsl. et Watt aus Belutschistan hier am besten ihren Platz finden. Die Gesamtheit dieser Arten bildet eine gut charakterisierte, bemerkenswerte Sektion: sie sind sämtlich Halbsträucher mit dicken holzigen Kurzstämmen, Blätter immergrün, Blüten meist in einfachen Dolden (einzeln bei *P. Henrici*, Schaftbildung erst zur Fruchtzeit bei *P. Lacei*), Blüten meist gelb und wohlriechend, Kelch an der Basis sklerosiert, Kapsel in Klappen aufspringend, mit dem Kelch nicht verwachsen.

Der zweite Teil der Arbeit enthält einen analytischen Schlüssel und Speciesbeschreibungen.

2549. **Ball, C. F.** *Primula Allionii.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 85, fig. 43.)

Ausführliche Beschreibung der zu den seltensten Arten der europäischen Alpen gehörigen Pflanze; die Abbildung zeigt ein Exemplar am natürlichen Standort in den Seealpen.

2550. **Bonati, G.** Primulacées, Solanacées et Scrofulariacées nouvelles de la Chine, de l'Indo-Chine et du Turkestan. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 297—316, mit 13 Textfig.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder".

2551. **Bornmüller, J.** Über *Primula veris* L. form. monstr. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1912, p. 121.)

Siehe „Teratologie".

2552. **Buser, R.** Zur Herausgabe der „Flora der Schweiz". In: C. Schröter, Joh. Hegetschweiler, Neujahrsblatt auf das Jahr 1913, herausgeg. v. d. Gelehrten-Ges. 76. Stück. Zürich 1913, p. 73—75.

Verf. zeigt, dass der Name *Aretia brevis* Hegetschw. die unzweifelhafte Priorität besitzt vor *A. Charpentieri* Heer, so dass die Pflanze heute *Androsace brevis* heissen muss.

2553. **Charlier, C. V. L.** Statistical description of *Trientalis europaea*. (Ark. f. Bot. XII, Nr. 14, 1913, 28 pp.)

Variationsstatistische Arbeit.

Vgl. unter „Variation usw.".

2554. **Correvon, Henry.** Les Soldanelles. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 128—129.)

Kurze Beschreibungen der wichtigsten *Soldanella*-Arten und Winke für die gärtnerische Kultur.

2555. **Farrer, Reginald.** *Primula Bowlesii* Farrer. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 231—232.) N. A.

Beschreibung des neuen Bastardes *Primula pedemontana* Thomas × *P. viscosa* All.

2556. **Figdor, W.** Teratologisches von *Soldanella*. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [84]—[85], mit 3 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

2557. **Fitzherbert, Wyndham.** *Cyclamen* culture. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 130.)

Gärtnerisches.

2558. **Fraser, James.** *Centunculus minimus* L. in Wigtownshire. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 95.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2559. **Knuth, C. und Mildbraed, J.** *Primulaceae*. (Wissenschaftl. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 517 bis 518.) N. A.

Neu eine Art von *Anagallis*.

2560. **Lange, Willy.** Die Winterblätter von *Pinguicula* und *Androsace*. Diss., Kiel 1913, 8°, 53 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Anatomie".

2561. **Mottet, S.** Monographie du genre Primevère. Paris 1913, 16°, 106 pp., ill.

Gärtnerische Monographie.

2562. **Ragionieri, A.** Le nuove Primule Chinese. (A. O. P. I. Bull. uff. Assoc. Ortic. Profess. italiana I, 1913, p. 245—250, ill.)

2563. **Schneider, Camillo.** Ein neuer Primelbastard. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 390—391.) N. A.

Primula Silva Taroucana C. Schneider et Fr. Zeman nov. hybr. (= *P.* ,,*Unique*" Hort. Veitch.), gezüchtet aus *P. pulverulenta* Duthie und *P. Cockburniana* Hemsl.

2564. **Smith, W. W.** Two new Himalayan Primulas from the Chumbi valley. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 118—120.) N. A.

Vgl. unter ,,Pflanzengeographie" und ,,Index nov. gen. et spec.".

2565. **W. J.** *Androsace.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 188, fig. 85—86.)

Hauptsächlich *Androsace glacialis* und *A. primuloides* betreffend.

2565a. **W. J.** *Primula Fortunei.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913. p. 238, fig. 103.)

Beschreibung und Abbildung blühender Exemplare.

2566. **W. J.** *Primula pseudo-denticulata.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 264, fig. 113.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares.

2567. *Androsace tibetica.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 362. fig. 154.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares.

2568. **W. J.** *Androsace pyrenaica.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 78, fig. 36.)

Die Abbildung zeigt ein reich blühendes Polster der in den Pyrenäen heimischen Art.

2569. **W. J.** *Primula Rusbyi.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 190, fig. 70.)

Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares der in den Rocky Mountains endemischen Art.

Proteaceae.

Neue Tafeln:

Conospermum tenuifolium R. Br. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 18.
Grevillea bipinnatifida R. Br. in Bot. Magaz. (1913) pl. 8510 col.
Hakea propinqua A. Cunn. in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. I (1907) pl. 5.

2570. **Davie, R. C.** On the leaves of some species of *Banksia.* (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 179.)

Betrifft hauptsächlich die Anordnungsweise der Spaltöffnungen.

Siehe ,,Anatomie".

2571. **Fletcher, J. J.** On a case of natural hybridism in the genus *Grevillea.* (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed. July 30th, 1913, p. III—IV.)

Verf. zeigt, dass die unter dem Namen *Grevillea Gaudichaudii* R. Br. beschriebenen Formen hybride Übergänge zwischen *G. laurifolia* Sieb. und *G. acanthifolia* A. Cunn. darstellen.

Vgl. im übrigen auch unter ,,Pflanzengeographie".

2572. **Lauterbach, C.** Die Proteaceen Papuasiens. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 328—334, mit 2 Textfig.) N. A.

Neu beschrieben: *Stenocarpus* 1, *Helicia* 2.

Siehe auch unter ,,Pflanzengeographie".

2573. **Phillips, E. P.** A contribution two the knowledge of the South African *Proteaceae*. Nr. 1. (Ann. S. African Mus. IX, 1913, p. 91 bis 95.) N. A.

Beschreibung von *Protea ligulaefolia* auf Grund lebenden Materials, ausserdem zwei neue Varietäten derselben Gattung.

2574. **Phillips, E. P.** Notes on *Leucadendron* found on the Cape Peninsula. (Ann. S. African Mus. IX, 1913, p. 107—110.) N. A.

Beschreibung des neuen, bisher mit *Leucadendron salignum* R. Br. verwechselten *L. Mac Owanii*.

2575. **Sandhofer, A.** Einiges über Proteaceen. (Österr. Gartenztg. VIII, 1913, p. 82—87, ill.)

Hauptsächlich die gärtnerische Kultur betreffend.

2576. **Traverso, O.** *Grevillea robusta* A. Cunn. (Bull. Soc. tosc. Ortic. XXXVIII, 1912, p. 242—244.)

2577. **W. W.** Banksias. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 376—377, fig. 133.)

Besprechung der Gattung von gärtnerischem Gesichtspunkt aus; abgebildet wird ein Blütenzweig von *Banksia integrifolia*.

Punicaceae.

2578. **Cook, O. F.** Pomegranate flowers dimorphic. (Journ. Washington Acad. of Sci. II, 1912, p. 434—437, mit 2 Textfig.)

Die Blüten von *Punica Granatum* zeigen eine bisher in der Literatur nicht beachtete Neigung zur Diözie; neben vollständigen Blüten, in denen beide Geschlechter gleichmässig gut entwickelt sind, werden in meist erheblich grösserer Zahl funktionell männliche Blüten mit reduziertem Ovar, degenerierten Ovulis und verkürzten Griffeln erzeugt. Beide Arten von Blüten lassen sich schon durch die Form der Knospen unterscheiden, die bei den vollständigen Blüten zylindrisch, bei den männlichen turbinat, kürzer und an der Basis mehr zugespitzt sind. Die Existenz von Kulturvarietäten, die keine Früchte ansetzen, dürfte wohl aus dem Fehlen des vollständigen Blütentypus zu erklären sein, desgleichen auch das öftere Misslingen von Kreuzungsversuchen. Nur die Staminalblüten sind homogam oder protandrisch, während in den vollständigen die Narben bereits unmittelbar nach dem Aufblühen hervorgestreckt werden, während die Staubgefässe durch die eingefalteten Petalen noch vollständig bedeckt sind.

Quiinaceae.

Rafflesiaceae.

Neue Tafel:

Mitrastemon Yamamotoi Makino in Engl. Bot. Jahrb. LI (1913) Taf. I.

2579. **Ernst, A.** und **Schmidt, E.** Über Blüte und Frucht von *Rafflesia*. Morphologisch-biologische Beobachtungen und entwicklungsgeschichtlich-cytologische Untersuchungen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXVII, 1913, p. 1—58, mit 8 Tafeln.)

Die Beobachtungen der Verff. beziehen sich in erster Linie auf *Rafflesia Patma* Bl., neben der gelegentlich *R. Rochussenii* T. et B. und *R. Hasseltii* Sur. zum Vergleich herangezogen werden; ferner wird auch die bereits von Heinricher genauer bearbeitete *Brugmansia Zippelii* Bl. berücksichtigt. Für die

Morphologie der Blüten und Früchte seien folgende kurze Angaben den eingehenden Ausführungen der Verff. entnommen:

Die Pflanzen erzeugen unter günstigen Verhältnissen das ganze Jahr hindurch Knospen, Blüten und Früchte. Während die Entwicklung vom ersten Erscheinen der Floralpolster an den Lianenwurzeln ziemlich lange Zeit in Anspruch nimmt, scheint in den letzten Stadien das Aufblühen der Knospen sehr rasch zu erfolgen und die Blütezeit nur kurze Zeit zu dauern. An einer geöffneten männlichen Blüte von *R. Patma* wurde ein grösster Durchmesser von 27 cm gemessen. Die untersuchten Blüten waren sämtlich eingeschlechtig. Als Antherenzahl wurde 27 und 31 festgestellt. Die Pollensäcke öffnen sich nicht, wie bis jetzt angenommen wurde, mit einem gemeinschaftlichen Porus, sondern münden einzeln in das zentrale Grübchen des Antherenscheitels; die Pollenentleerung wird nicht durch Auflösung bestimmter Gewebe vorbereitet, sondern erfolgt durch Zerreissen der inneren und Auseinanderweichen der äusseren Zellschichten über dem Scheitel der Pollensäcke, unter starker Druckwirkung des Polleninhaltes. Selbst in weit vorgeschrittenen weiblichen Blütenknospen findet man die Samenanlagen noch auf dem Anfangsstadium der Entwicklung, deren weiterer Fortschritt von dem Eintritt der Befruchtung abhängig ist. Ein auffälliger Geruch an den geöffneten Blüten wurde nicht wahrgenommen, die Anlockung der die Bestäubung bewirkenden Insekten dürfte daher mehr durch die sonstigen auffallenden Eigenschaften der Blüte erfolgen. Der Pollen stäubt nicht trocken aus, sondern wird in dickflüssiger Masse entleert; daraus erklärt sich auch das für eine insektenblütige Pflanze auffällige Fehlen aller Skulpturen an der Exine der Pollenkörner. Die Befruchtung ist eine typische Doppelbefruchtung. Die vermeintliche Seltenheit der Früchte dürfte daraus zu erklären sein, dass die ausserordentlich unscheinbaren Früchte neben den Knospen und Blüten leicht übersehen werden. Die grösste Frucht von *R. Patma* besass eine Höhe von 8 cm und einen oberen Durchmesser von 7,5 cm, mit ca. 1 cm dicker seitlicher Wand; die reifen Samen stimmen in ihrem Aussehen mit denen von *R. Arnoldi* überein.

Im übrigen vgl. man bezüglich der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen auch unter „Anatomie".

2580. **Hayata, B.** Über die systematische Stellung von *Mitrastemon*, als einer neuen Gattung und besonderen Tribus der Rafflesiaceen. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 164—176, mit 1 Tafel.)

Die Unklarheit über die systematische Stellung des von Makino (vgl. Bot. Jahresber. 1911, Ref. Nr. 2226) beschriebenen Parasiten veranlasste den Verf. zu einer eingehenden Untersuchung der morphologischen und anatomischen Merkmale. Das Ergebnis ist, dass *Mitrastemon* mit den Rafflesiaceen in den Saugorganen, dem einblütigen blattlosen Blütenschaft, der viergliedrigen Blütenhülle, dem einfächerigen Fruchtknoten mit wandständigen Plazenten, kurzen, säulenförmigen Griffeln und Narbe und in der Struktur der Samenanlagen nahe Verwandtschaft zeigt; die hauptsächlichen Unterscheidungsmerkmale, die Oberständigkeit des Fruchtknotens und der Besitz hutförmig verwachsener Staubblätter, rechtfertigen nicht die Aufstellung einer besonderen Familie, sondern ihnen wird durch Abtrennung als besondere Tribus, die an die *Apodantheae* anzuschliessen ist, Genüge getan.

Siehe auch „Morphologie der Gewebe".

Ranunculaceae.

Vgl. auch Ref. No. 251, 1262.

Neue Tafeln:

Anemone alpina L. in Marret, Icon. fl. alp. plant. I, pl. 3 u. 3a—d (incl. var. *sulfurea* L., *alpicola* Rouy et Fouc., *millefoliata* Bert., sowie *A. occidentalis* Wats.). — *A. baldensis* L. l. c. pl. 4. — *A. Halleri* All. l. c. pl. 5 u. 5a. — *A. narcissiflora* L. l. c. pl. 6 u. 6a—b (incl. var. *demissa* Finet et Gagnep.). — *A. Pulsatilla rosea* in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. col. ad p. 57. — *A. vernalis* L. in Marret, l. c. pl. 7 u. 7a—b.

Aquilegia canadensis L. in Journ. New York bot. Gard. XIII (1912) pl. XCVIII col.

Callianthemum anemonoides Schott in Marret, Icon. fl. alp. plant. II, pl. 8. — *C. coriandrifolium* Rchb. l. c. pl. 9. — *C. Kernerianum* Freyn l. c. pl. 10.

Clematis alpina Mill. in Marret l. c. I, pl. 1 u. 1a—d (incl. var. *sibirica* Regel et Til., *macropetala* Ledeb., *platysepala* Trautv., *ochotensis* Regel et Til.). — *C. Vitalba* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. LV col.

Ficaria peloponnesiaca Nym. in Marret l. c. III, pl. 11.

Ranunculus abnormis Cut. in Marret, l. c. III, pl. 26. — *R. acetosellaefolius* Rchb. l. c. II, pl. 16. — *R. alpestris* L. l. c. pl. 17; subsp. *Traunfellneri* Hoppe l. c. pl. 17 bis. — *R. amplexicaulis* L. l. c. pl. 18. — *R. angustifolius* DC. l. c. pl. 19; subsp. *alismoides* Bory l. c. pl. 19 bis. — *R. bilobus* Bert. l. c. pl. 20. — *R. crenatus* W. K. l. c. pl. 21; subsp. *magellensis* l. c. pl. 21 bis. — *R. cupreus* Boiss. et Heldr. l. c. III, pl. 12. — *R. demissus* DC. l. c. pl. 27. — *R. glacialis* L. l. c. II, pl. 22 u. 22a—c. — *R. hybridus* Bir. l. c. pl. 14; subsp. *brevifolius* Ten. l. c. pl. 14 bis. — *R. Marschlinsii* Steudel l. c. III, pl. 29. — *R. montanus* Willd. l. c. pl. 30; subsp. *carinthiacus* Hoppe l. c. pl. 30 bis. — *R. nivalis* L. l. c. pl. 31. — *R. parnassifolius* L. l. c. II, pl. 23. — *R. pygmaeus* Whlnbg. l. c. III, pl. 32. — *R. pyrenaeus* L. l. c. pl. 24; subsp. *plantagineus* Vill. l. c. pl. 24b; subsp. *bupleuroides* Lap. l. c. 24c. — *R. Seguieri* Vill. l. c. pl. 25. — *R. Thora* L. l. c. II, pl. 15 (incl. var. *carpathicus* Griseb. et Schenk); var. *scutatus* W. K. l. c. pl. 15A. — *R. trullifolius* Hook. f. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. III, fig. 4—5.

Thalictrum alpinum L. in Marret l. c. I, pl. 2 u. 2a.

2581. **Anonymus.** *Clematis indivisa lobata.* (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 199, fig. 73.)

Die Art, von der ein reich blühender Bestand abgebildet wird, stammt aus Neuseeland.

2582. **Ball, C. F.** *Paeonia Delavayi* Franch. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 405, fig. 169.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares.

2583. **Beyer, R.** Über *Thalictrum minus* und einige neue Formen von *Thalictrum foetidum* und *Rumex crispus*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 228—237.)

Thalictrum minus L. gehört zu den Pflanzen, bei welchen die Ansichten über die Artbegrenzung am weitesten auseinandergehen, indem manche Autoren den gesamten Formenkreis als eine einzige unentwirrbare Art ansehen, andere zwei, drei oder noch mehr Arten unterscheiden; dazu kommt die Schwierigkeit der Diagnostik, indem die Ansichten der Floristen über die Kennzeichen der

Formen nicht selten in diametralem Gegensatz stehen und daher vielfach voneinander recht abweichende Formen mit demselben, dagegen gleiche mit verschiedenen Namen bezeichnet werden. Verf. hat daher, um die Bestimmung der mitteleuropäischen Formen zu erleichtern, in möglichst engem Anschluss an die Originaldiagnosen eine Tabelle entworfen, in welcher nur die am meisten charakteristischen und auch an getrocknetem Material leicht nachweisbaren Kennzeichen aufgeführt werden; Verf. unterscheidet dabei drei Haupttypen, deren jede eine Anzahl von Varietäten umfasst, nämlich *Th. montanum* Wallr., *Th. flexuosum* Bernh. und *Th. elatum* Jacq.

Was *Th. foetidum* L. anlangt, so unterscheidet sich dasselbe von dem nächst verwandten *Th. montanum* Wallr. leicht und sicher durch die breite, fast dreieckige Narbe, deren Ränder fransig gezähnelt sind, und durch die flach zusammengedrückten Nüsschen mit stark vorspringenden Rippen; auch diese Pflanze variiert keineswegs in so engen Grenzen, wie man bisher annahm.

2584. **Beyer, R.** *Aquilegia alpino-atrata* Rostan = *A. Cottia* Beyer. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV, 1912, p. 238.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung des neuen, von Rostan in den Waldenser Tälern der Cottischen Alpen zwischen den Stammarten entdeckten Bastardes zwischen *Aquilegia alpina* L. und *A. atrata* Koch, der wegen der Seltenheit wildwachsend beobachteter Bastarde bei dieser Gattung von besonderem Interesse ist.

2585. **Bierling, Erich.** Über die Alkaloide von *Aconitum Lycoctonum.* Dis., Halle 1913, 8°, 47 pp.

Siehe „Chemische Physiologie“.

2586. **Bugnon, P.** A propos de la station d'*Helleborus foetidus* de Ranville (Calvados). (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. VI, Caen 1913, p. 71–75.)

Beobachtungen über Variation in der Zahl der Pistille.

2587. **Cobau, R.** Sulla variabilità del numero dei tepalia dei petali di *Ranunculus ficaria* L. *α. typicus* Fiori in Italia. (Malpighia XXVI, 1913, 13 pp.)

Vgl. unter „Variation usw.“.

2588. **Dumée, P.** A propos de l'*Eranthis hiemalis.* (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 29–31.)

Neben Beobachtungen über die Samenkeimung einige Bemerkungen zur genaueren Beschreibung der Blüte und des Rhizoms enthaltend.

2589. **Félix, A.** Etudes monographiques sur les Rénoncules françaises de la section *Batrachium.* (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. LXI–LXVI, mit 2 Tafeln.)

Weiteres über den Bastard *Ranunculus Lutzii* = *R. aquatilis* × *trichophyllus* und seine Formen, die teils genau intermediären Charakters sind, teils einer der Stammarten näher stehen.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

2589a. **Félix, A.** Etudes monographiques sur les Rénoncules françaises de la section *Batrachium.* (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 258–266.)

Ausführliche Beschreibung des *Ranunculus radians* Revel., der von *R. trichophyllus*, zu dem er gewöhnlich gezogen wird, durch das regelmässige

Vorhandensein von Schwimmblättern und die Form der Frucht gut als selbständige Form unterschieden ist.

2590. **Fiori, A.** *Ranunculus xantholeucos* Coss. et Dur. var. *pusillus* (Pomel) Coss., nuova specie per la flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1912, p. 137—138.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2591. **Gájer, J.** *Aconitum Ronnigeri* (*A. paniculatum* × *tauricum*) hybr. nov. (Östr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 67—68.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung des neuen, in Südtirol gefundenen Bastardes.

2592. **Gertz, O.** Om variationen i antalet kalkblad hos *Caltha palustris* L. (Über Variationen in der Anzahl der Kelchblätter bei *Caltha palustris* L.). (Bot. Not., Lund 1913, p. 281—289.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2593. **Hilbert, R.** *Hepatica triloba* Gil. mit gefüllter Blüte. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 140—142.)

Siehe „Teratologie".

2594. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 74. *Ranunculus bulbosus* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 178—180, fig. 1—13.)

Siehe „Anatomie".

2595. **Joly, E.** Notice sur les évolutions de l'*Eranthis hyemalis* depuis sa sortie de la graine jusqu' à sa fructification. (Bull. Géogr. Bot. XXIII, 1913, p. 71—74.)

Ausführliche Beschreibung des Entwicklungsganges, der Blüte usw.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2596. **Keller, O. und Völker, O.** Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen. III. Basen aus *Delphinium Ajacis*. (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 207—217.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2597. **Kesselring, W.** *Thalictrum Delavayi* Franchet. (Vest. sadov. plodov. ogorodn. St. Petersburg LI, 1910, p. 174—176, mit 1 Tafel; deutsches Referat p. 324—325.)

Nicht gesehen.

2598. **Laurent, A.** Note sur une anomalie florale de l'„*Helleborus foetidus*". (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. II, 1910, p. 99—100.)

Siehe „Teratologie".

2599. **Longo, B.** Esiste l'*Helleborus niger* L. nel Senese? (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 105—108.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2600. **Lunell, J.** New plants from North Dakota X. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 1, 1913, p. 12—13.) **N. A.**

Betrifft *Ranunculus Waldronii* spec. nov.

2601. **Malzew, A.** Das Blühen von *Caltha palustris* L. im Herbst. (Bull. f. angew. Bot. VI, St. Petersburg 1913, p. 724—725.) [Russisch und deutsch.]

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

2602. **Mottet, S.** *Aconitum volubile* var. *tenuisectum*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 445—448, fig. 153.)

Ausführliche Beschreibung.

2603. **Mottet, S.** Sur une nouvelle Clématite de la Chine. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 322—324, fig. 112.)

Ausführliche Mitteilungen über *Clematis montana* var. *Wilsonii.*

2604. **Mottet, S.** *Clematis Armandi* et *C. Meyeniana* var. *heterophylla.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 65—66, fig. 18.)

Ausführliche Beschreibungen der beiden aus China stammenden Arten und Habitusbild von *Clematis Armandi.*

2605. **Mueller, J.** *Pulsatilla vulgaris* Mill. bei Haltern. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 170—172, mit 1 Karte.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2606. **Oheimb, Fritz von.** Japanische Anemonen. (Jahrbuch f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges., I, 1913, p. 6—12, mit Textabb.)

Gärtnerisches über *Anemone japonica.*

2607. **Oheimb, Fritz von.** Die krautartigen Päonien in ihren Gartenformen. (Jahrbuch f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol Ges., I, 1913, p. 43—51, mit 4 Textabb.)

Besprechung einer Reihe von wertvollen Gartensorten.

2608. **Papp, L.** A *Pulsatilla pratensis* var. *Zichyi* Schur. ról. Diss., Kolozsvar 1913, 4°, 29 pp. [Magyarisch.]

2609. **Piper, C. V.** *Delphinium simplex* and its intermediate allies. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 201—203.) N. A.

Revision der zu der Gruppe des *Delphinium simplex* gehörigen drei Arten.

2610. **Putnam, Bessie L.** Our native *Aquilegia.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 97.)

Über *Aquilegia canadensis* und ihre Verwertung als Gartenpflanze.

2611. **Rabbas, P.** Beiträge zur Kenntnis des Wachstums der Ranunculaceenwurzel. Diss., Berlin 1913, 8°, 45 pp., mit 17 Fig.

Siehe „Anatomie der Gewebe" bzw. „Physikalische Physiologie".

2612. **Rehder, A.** and **Wilson, E. H.** *Ranunculaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 318—343. N. A.

Drei neue Arten von *Clematis*, ausserdem zahlreiche neue Varietäten bei dieser und bei *Paeonia.*

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2613. **Richardson, H.** *Aquilegia vulgaris* dominant. (New Phytologist XII, 1913, p. 267—268.)

Nicht gesehen.

2614. **Schüepp, O.** Variationsstatistische Untersuchungen an *Aconitum Napellus.* (Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 242—268, mit 10 Textabb.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2615. **Schulz, August.** Über die Verbreitung von *Thalictrum simplex* L. im Saalebezirke und im westlicheren Norddeutschland, sowie über das Vorkommen von *Th. angustifolium* Jacq. im Südsaaleunterbezirke. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 23—30.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2616. **Schulze, H.** und **Bierling, E.** Über die Alkaloide von *Aconitum Lycoctonum.* (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 8—49.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2617. **Schwerin, F. Graf von.** Abnorme Fruchtbildung bei *Delphinium*. (Jahrbuch f. Staudenkunde, herausgeg. v. d. Deutsch. Dendrol. Ges. I, 1913, p. 57—58, mit Textabb.)

Siehe „Teratologie".

2618. **Sieburg, E.** Über Helleborein. (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 154—183.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2619. **Souèges, R.** Recherches sur l'embryogénie des Rénonculacées [suite]. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 150—157, 237—243, 283—289, 506—514, 543—549, fig. 228—427.)

Siehe „Anatomie".

2620. **Stapf, O.** Das Genus *Aconitum* bei Hegetschweiler. In C. Schröter, Joh. Hegetschweiler, Neujahrsblatt auf das Jahr 1913, herausgeg. v. d. Gelehrten-Gesellschaft, 76. Stück. Zürich 1913, p. 69—72.

Hegetschweiler gebührt das Verdienst, zuerst auf die vegetative Vermehrung der knolligen *Aconitum*-Formen und deren Bedeutung für die Erhaltung des grossen Formenreichtums hingewiesen und den Unterschied zwischen der darauf beruhenden Konstanz und derjenigen bei sexueller Fortpflanzung erfasst zu haben, wenn er auch in der Behauptung der Samensterilität dieser Pflanzen und der Verneinung der Möglichkeit der Bastardierung zu weit ging. Auch gibt Verf. eine vergleichende Übersicht der von Hegetschweiler aufgeführten Formen mit der Bearbeitung der Gattung bei Schinz und Keller.

2621. **Ulbrich, E.** *Ranunculaceae* Asiae orientalis novae vel criticae. (Engl. Bot. Jahrb. XLVIII, Heft 5, 1913, p. 611—625, mit 2 Textfiguren.) N. A.

Neue Arten: *Isopyrum* 1, *Delphinium* 1, *Aconitum* 1, *Clematis* 1, *Ranunculus* 2, *Thalictrum* 2.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen auch unter „Pflanzengeographie".

2622. **Urban, J.** *Ranunculaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 220—221.) N. A.

Drei neue Arten von *Clematis*.

2623. **Wein, K.** Über den vermeintlichen *Helleborus dumetorum* der Harzflora. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 17—19.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2624. **W. J.** *Ranunculus glacialis*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 117, fig. 56.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen am natürlichen Standort in den Schweizer Alpen.

2625. **Winter, W. P.** Variation in the leaves and flowers of Goldilocks, *Ranunculus auricomus* L. (Naturalist 1913, p. 283—286.)

Vgl. unter „Variation usw.".

Resedaceae.

2626. **Compton, R. H.** Preliminary note on the inheritance of self-sterility in *Reseda odorata*. (Proceed. Cambridge philos. Soc. XVII, 1913, p. 7.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

Rhamnaceae.

Neue Tafeln:

Alphitonia excelsa Reiss. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 112. — *A. neocaledonica* Guill. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1913) pl. XXXVIII.

Colletia cruciata Gill. et Hook. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 3/4 (1913) Taf. 14 (Vegetationsbild).

Colubrina oppositifolia Brongn. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 110—111.

Frangula Alnus Mill. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. CVI col.

Paliurus australis in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder X, H. 7/8 (1913) Taf. 47 (Vegetationsbild).

Ventilago leiocarpa Benth. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXI A.

Zizyphus nummularia (Burm.) Walk. Arn. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, Fig. 2 (Vegetationsbild).

2627. **Bean, W. J.** Cascara Sagrada (*Rhamnus Purshiana* DC.). (Kew Bull. 1913, p. 123—125.)

Über die Erfolg versprechenden Aussichten einer Kultur des Baumes in England.

2628. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 76. *Rhamnus Purshiana* DC. (Merck's Report XXII, 1913, p. 232—235, mit 16 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

2629. **Miller, F. A.** The adulteration of Cascara sagrada. (Lilly sc. Bull., Ser. 1, Nr. 3, 1913, p. 86—92, mit 3 Textfig.)

Nicht gesehen.

2630. **Sherff, Earl E.** Range extensions of *Rhamnus Frangula* and *Sporobolus asperifolius*. (Rhodora XIV, 1912, p. 227.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2631. **Urban, J.** *Rhamnaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 276—277.)

Ergänzungen zur Diagnose der Gattung *Hybosperma*.

Rhizophoraceae.

Neue Tafel:

Rhizophora mucronata Lam. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XV—XVI.

2632. **Engler, A.** *Rhizophoraceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 578—580.) N. A.

Drei Arten von *Weihea* neu beschrieben.

2633. **Engler, A.** *Poga oleosa* Pierre. Ein Öl liefernder Baum von Kamerun und Gabun. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 294—298, mit 3 Textfig.)

Ausführliche Beschreibung nebst Notizen über Qualität und Verwendung des aus den Samen gepressten Öles und einigen Angaben über die Blattanatomie. Die Abbildungen zeigen Blütenzweig sowie blüten- und fruchtmorphologische Details und Blattquerschnitt.

2634. **Faber, F. C. von.** Über Transpiration und osmotischen Druck bei den Mangroven. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI. 1913, p. 277—281.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2635. **Urban, J.** *Rhizophoraceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 293—294.) N. A.

Zwei neue Arten von *Cassipourea*.

2636. **Volkens, G.** Zu welcher Jahreszeit sollen Mangrovebäume zwecks Gewinnung der Gerbrinde geschält werden? (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 279—282.)

Siehe „Kolonialbotanik".

Rosaceae.

Vgl. auch Ref. No. 68, 298.

Neue Tafeln:

Amelanchier canadensis (L.) Medic. in Otis, Michigan trees (1913) p. 148. — *A. oligocarpa* Roem. in Bot. Mag. (1913) pl. 8499 col. — *A. vulgaris* Mnch. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. LXXIII col.

Cerasus Mahaleb Mill. in Guinier l. c. pl. LXXIX col.

Cotoneaster tomentosa Lindl. in Guinier l. c. pl. LXI, fig. b col. — *C. vulgaris* Lindl. l. c. pl. LXI, fig. a col.

Crataegus peregrina Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCI. — *C. persistens* Sarg. n. sp. l. c. pl. CXC.

Malus angustifolia (flore pleno) in Rev. hortic. belge et étrang. (1912) pl. ad p. 185. — *M. glabrata* Rehder n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXVIII. — *M. platycarpa* Rehder n. sp. l. c. pl. CLXXXIX.

Pirus americana (Marsh.) DC. in Otis, Michigan trees (1913) p. 146. — *P. communis* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France pl. LXII col. — *P. coronaria* L. in Otis l. c. p. 144. — *P. ionensis* L. H. Bailey in Bot. Mag. (1913) pl. 8488.

Prunus armeniaca L. in Reichenb., Icon. Fl. Germ. et Helvet. XXV (1913) tab. 85. — *P. avium* L. l. c. tab. 93. — *P. avium* × *cerasus* l. c. tab. 92, fig. 3—4. — *P. campestris* G. Beck l. c. tab. 88, fig. 6—9. — *P. cerasifera* Ehrh. l. c. tab. 84. — *P. cerasus* L. l. c. tab. 91. — *P. cerasus* × *fruticosa* l. c. tab. 92, fig. 1—2. — *P. communis* Arcang. l. c. tab. 87. — *P. domestica* L. l. c. tab. 83. — *P. fruticans* Weihe l. c. tab. 81, fig. 1—3. — *P. fruticosa* Pall. l. c. tab. 90. — *P. insititia* L. l. c. tab. 82. — *P. Korshinskyi* Hand.-Mazz. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. XXVII (1913) Taf. II, Fig. 1. — P. *Mahaleb* L. in Reichenb. l. c. tab. 94. — *P. microcarpa* C. A. Mey. und *P. orientalis* (Mill.) Koehne in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. XXVII (1913) Taf. IV, Fig. 3 (Vegetationsbild). — *P. nana* Focke in Reichenb. Icon. l. c. tab. 88, fig. 1—5. — *P. nigra* Ait. in Otis, Michigan trees (1913) p. 160. — *P. Padus* L. in Reichenb. Icon. l. c. tab. 95. — *P. Palmeri* Sarg. n. sp. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CXCII. — *P. pennsylvanica* L. fil. in Otis, Michigan trees (1913) p. 158 und in Bot. Mag. (1913) pl. 8486 col. — *P. prostrata* Lab. in Reichenb. Icon. l. c. tab. 89. — *P. persica* S. Z. l. c. tab. 86. — *P. spartiodes* (Spach.) Schneid. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, Fig. 5 (Vegetationsbild). — *P. serotina* Ehrh. in Otis, Michig. trees p. 154. — *P. spinosa* L. in

Reichenb. Icon. l. c. tab. 80; var. *umbellifera* G. Beck l. c. tab. 81, fig. 4. — *P. trichamygdalus* Hand.-Mazz. in Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. II, Fig. 2. — *P. virginiana* L. in Otis, Michigan trees p. 156.

Pyracantha crenulata (incl. var. *yunnanensis*) in Rev. hortic., n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 204.

Rosa foliolosa Nutt. in Bot. Mag. (1913) pl. 8513 col. — *R. sertata* Rolfe n. sp. l. c. pl. 8473 col.

Rubus discolor P. J. Mull. form. *ulmifolius* Schott in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. LXXIV, fig. a col.

Sorbus aucuparia L. in Guinier, l. c. pl. LXVIII col.

2637. **Abromeit, J.** Über die Elsbeere. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 64—66.)

Vortrag über *Pirus torminalis* Ehrh., hauptsächlich ihr Vorkommen in Westpreussen betreffend.

2638. **Anonymus.** *Crataego-mespilus Dardari.* (Kew Bull. 1913, p. 233—234.)

Kurze Notiz über den bekannten Pfropfbastard und seinen Ursprung.

2639. **Anonymus.** Color correlation in Peaches. (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 112—113.)

Nach Untersuchungen von U. P. Hedrick steht die weisse bzw. gelbe Farbe des Fruchtfleisches vom Pfirsich in Korrelation mit der Grün- bzw. Orangefärbung des inneren Kelchbechers der Blüten.

2640. **A. O.** *Rosa sertata* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 166, fig. 65.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung von Blütenzweigen.

2641. **Armstrong, W. B.** Fruit of *Crataegus macracantha.* (Chem. News CVII, 1913, p. 280—281.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

2642. **Baker, E. G.** *Rosaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 29.) N. A.

Acioa Talbotii n. sp., verwandt mit *A. Dinklagei* Engl.

2643. **Beckett, E.** *Prunus cerasifera atropurpurea Moseri* fl. pl. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 190, fig. 87.)

Abbildung eines Blütenzweiges und kurze Beschreibung.

2644. **Beckett, E.** *Prunus subhirtella.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 285, fig. 122.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines Blütenzweiges.

2645. **Bennett, A.** *Alchemilla conjuncta* Bab. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 360—361.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2646. **Bergmann, Ernst.** I. Die Idioblasten in der primären Rinde der Prunoideen. II. Die Entwicklungsgeschichte der extranuptialen Nektarien von *Dioscorea discolor.* Diss., Münster 1913, 8°, 30 pp., mit 31 Fig. auf 2 Tafeln.

Siehe „Anatomie“.

2647. **Bertrand, G. et Compton, A.** Sur la présence d'une nouvelle diastase, la salicinase, dans les amandes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 797—799.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

2648. **Bitter, Georg.** Varietates *Brayerae anthelminticae.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 378.) N. A.

Originaldiagnosen von zwei neuen Varietäten.

2649. **Bitter, Georg.** Über verschiedene Varietäten der *Polylepis australis.* (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 477—479.) N. A.

Beschreibungen mehrerer neuen Varietäten der ausserordentlich polymorphen Art.

2650. **Bitter, Georg.** Eine neue Unterart der *Acaena polycarpa* Griseb. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 480.) N. A.

2651. **Bornmüller, J.** Über *Sorbus Aria* × *aucuparia* und *S. Aria* × *torminalis* in Thüringen. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 116—117.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2652. **Bush, B. F.** The geographic origin of *Crataegus viridis* L. (Rhodora XIV, 1912, p. 81—86.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2653. **Chittenden, F. J.** Pollination in orchards. II. The flowering of Pears. (Journ. roy. hortic. Soc. XXXIX, 1913, p. 366—372.)

Siehe „Blütenbiologie".

2654. **Christ, H.** Das Genus *Rosa* bei Hegetschweiler. In: C. Schröter, Johannes Hegetschweiler, Neujahrsblatt auf das Jahr 1913, herausgeg. v. d. Gelehrten-Gesellschaft, 76. Stück. Zürich 1913, p. 64—67.

Eine Würdigung des Rosensystems Hegetschweilers, das in dem Streben nach einer natürlichen Anordnung einen sehr bedeutenden Fortschritt bezeichnet, wenn auch seine Anordnung der *Caninae* nach den edaphischen Verschiedenheiten der Standorte trotz Richtigkeit einzelner Beobachtungen für die Systematik nicht verwendbar ist; vor allem sind seine Beschreibungen als sehr genau zu rühmen.

2655. **Cook, O. F.** Jointed leaves of *Amygdalaceae.* (Journ. Washington Acad. Sci. II, 1913, p. 218—220.)

Die Blätter der Amygdalaceen besitzen einen etwas oberhalb der Basis gegliederten Blattstiel; die frühzeitig abfallenden Nebenblätter sind an dem basalen Stück inseriert, welches stehen bleibt, wenn das übrige Blatt abfällt, und als supplementäre Knospenschuppe fungiert. Den übrigen Tribus der Rosaceen fehlt dieser vegetative Charakter.

2656. **Daniel, L. et Delpon, J.** Sur un hybride de greffe entre pêcher et amandier. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 2000—2002.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2657. **Depken, G. W.** *Chaenomeles japonica dolichocarpa.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 321, mit Textabb.)

Eine Abänderung mit birnenförmigen Früchten betreffend.

2658. **Dunbar, John.** American Hawthorns. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 114—116, fig. 55.)

Besprechung einer Reihe neuer, von Sargent beschriebener *Crataegus*-Arten; die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar von *C. geneselensis.*

2659. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Pygeum.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1621—1628.) N. A.

Sechs neue Arten und eine neue Kombination.

2660. **Elmer, A. D. E. and Focke, W. O.** Two new species of *Rubi.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1617—1619.) N. A.

2661. **Erikson, J.** Rönnoxeln (*Sorbus aucuparia* × *suecica*). (Fauna och Flora 1913, p. 136—139, mit 3 Textfig.)

Beobachtungen über die Fertilität des vom Verf. 1900 beschriebenen Bastardes.

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

2662. **Fernald, M. L.** The Inland variety of *Spiraea tomentosa*. (Rhodora XIV, 1912, p. 188—190.) N. A.

Spiraea tomentosa L. var. *rosea* (Raf.) Fernald, gegenüber der in den Küstenstaaten verbreiteten Form ausgezeichnet durch weniger dichtblütige Inflorescenzen mit längeren Blütenstielen und kürzer behaarte bis verkahlende Fruchtfollikeln.

2663. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** *Alchemilla alpina* and *A. vulgaris* in North America. (Rhodora XIV, 1912, p. 229—234.) N. A.

Übersicht über die vorkommenden Formen beider Arten mit Synonymie usw.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2664. **Focke, W. O.** *Rosaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 223.)

Notizen über *Rubus mexicanus* und *R. pumilus*.

2665. **Focke, W. O.** *Rubus* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 54—57.) N. A.

Drei neue Arten.

2666. **Grosdemange, Ch.** *Prunus Pissardi* var. *Moseri*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 178—179.)

Über eine gefülltblütige Varietät.

2667. **Gross, L.** Über *Prunus fruticosa* Pallas in der Rheinpfalz. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 1, 1913, p. 1—4.)

Enthält auch Beobachtungen über die Unterschiede von *Prunus fruticosa* Pall. und *P. acida* Koch.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

2668. **Hannitz, E.** Über die Unterscheidung der Mandeln von ähnlichen Samen. (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genußmittel, XXI, 1911, p. 577—586, mit 9 Textfig.)

Siehe Bot. Jahresber. 1911, Ref. No. 66 unter „Morphologie der Gewebe".

2669. **Hedrick, U. P.** and **Wellington, R.** An experiment in breeding apples. (Bull. New York agr. exper. Stat. Genevà N. Y., Nr. 350, 1912, p. 141—186, mit 17 Tafeln.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

2670. **Hiern, W. P.** *Rubus* in Devon: some account of the distribution. (Report Devon Assoc. Advanc. Sci. XLIII, 1911, p. 319—347.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2671. **Hill, E. J.** The Sand-plum in Indiana. (Rhodora XIV, 1912, p. 196—198.)

Betrifft *Prunus angustifolia* Marsh. var. *Watsoni* (Sarg.) Waugh.

Siehe „Pflanzengeographie".

2672. **Hofmann, Herm.** *Potentilla Gaudini* Gremli in Sachsen. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 74—75.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2673. **Iltis, H.** Über das Gynophor und die Fruchtausbildung bei der Gattung *Geum*. (Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 1. Abt. CXXII, 1913, p. 1177—1212, mit 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

2674. **Kamerling, Z.** Kleine Notizen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 483—493, mit 4 Textabb.)

U. a. auch Abbildung und Beschreibung einer gefüllten Blüte einer nicht näher bestimmten *Rubus*-Art aus der Umgebung von Rio de Janeiro.

2675. **Keller, R.** Die Gattung *Rubus* bei Hegetschweiler. In: C. Schröter, Joh. Hegetschweiler, Neujahrsblatt auf das Jahr 1913, herausgeg. v. d. Gelehrten-Ges., 76. Stück. Zürich 1913, p. 67—69.

Eine Würdigung der Hegetschweilerschen Anschauungen und Beobachtungen über die Gattung *Rubus*, in denen ein richtiger Kern enthalten ist, indem er die Abänderungsfähigkeit einer Art mit der ökologischen Verschiedenheit der von ihr bewohnten Standorte in Zusammenhang brachte; seine Einteilung der Brombeeren nach der Beerenfarbe hat aber der Systematik keinen Vorteil gebracht.

2675a. **Keller, K.** Die Rosenflora des Kantons Zürich. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVIII, 1913, p. 97—159.)

Systematisch geordnete Übersicht über die vorkommenden Arten, Formen und Hybriden, durch Beschreibungen, Angaben über Variabilität, kritische Bemerkungen usw. auch systematisch wichtig, doch können hier Einzelheiten selbstverständlich nicht angeführt werden.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2676. **Koehne, E.** *Sorbus* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 457—483. **N. A.**

Ausser Beschreibungen von 17 neuen Arten und mehreren neuen Varietäten eine vollständige systematische Übersicht der chinesischen *Sorbus*-Arten enthaltend.

2677. **Koehne, E.** Die Gattung *Pygeum* Gaertn. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 177—224.) **N. A.**

Der erste Teil der Arbeit enthält eine Übersicht der Arten, geordnet nach Verbreitungsgebieten, wobei für jedes Teilgebiet ein analytischer Schlüssel aufgestellt wird; die Zahl der neu beschriebenen Arten beträgt 26. Im zweiten Teil der Arbeit macht Verf. einen Versuch zu einer vorläufigen Einteilung der Arten in Sektionen und Subsektionen.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

2678. **Koehne, E.** Neue ostasiatische *Prunus*-Arten. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 134—135.) **N. A.**

Zwei neue Arten und eine neue Varietät; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2679. **Koehne, E.** Zwei neue chinesische *Prunus*-Varietäten. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 525.) **N. A.**

2680. **Koehne, E.** *Prunus salicina* Lindl. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem V, Nr. 50, 1913, p. 287—288.)

Prunus salicina Lindley (1830) ist nach Ausweis des Originalexemplares identisch mit *P. triflora* Roxb., wie bereits Maximowicz richtig vermutet hatte; da aber der Roxburghsche Name, wenn auch an sich älter (1814), ein nomen nudum darstellt (erste Beschreibung erst 1832 unter dem durch ein Versehen entstellten Namen *P. trifolia*), so ist der Lindleysche

Name als der gültige zu betrachten. Wegen einiger hieraus sich ergebenden Namensänderungen und der sonstigen Synonymie vgl. man den „Index nov. gen. et spec.“.

2681. **Koidzumi, G.** Conspectus *Rosacearum* Japonicarum. (Journ. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo XXXIV, Nr. 2, 1913, 312 pp., mit 12 Fig.) **N. A.**

Eine vollständige, systematische und pflanzengeographische Bearbeitung der japanischen Rosaceen; sämtliche Gattungen sind mit analytischen Schlüsseln versehen, für alle Arten werden ausführliche Diagnosen sowie eine Zusammenstellung der Literatur und Synonymie gegeben.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie“ sowie wegen der neuen Arten (*Chaenomeles* 1, *Rubus* 5) auch den „Index nov. gen. et spec.“.

2682. **Lonacewsky, A.** Die Wildrosen des Batumschen Gebietes. (Moniteur Jard. bot. Tiflis 1913, p. 1—15.) [Russisch u. deutsch.]

Referat noch nicht eingegangen.

2683. **Lundström, E.** Till frågan om rosornas befruktning. (Zur Frage nach der Befruchtung der Rosen.) (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 202—204.)

Siehe „Blütenbiologie“.

2684. **Lunell, J.** *Rosa* in North Dakota. (Amer. Midland Naturalist III, Nr. 5/6, 1913, p. 135—140.) **N. A.**

Analytischer Schlüssel für die vorkommenden elf Arten, von denen drei neu beschrieben werden.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

2685. **Marre, E.** et **Toulouse, C.** L'Amandier. Historique, étude botanique, culture etc. Paris 1913, 8°, 176 pp., ill.

Besprechung siehe unter „Nutzpflanzen“.

2686. **Marshall, E. S.** *Alchemilla conjuncta* Bab. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 306.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2687. **Mason, S. C.** The pubescent-fruited species of *Prunus* of the Southwestern States. (Journ. agr. Rev. I, 1913, p. 147—178, 8 pl.)

Nicht gesehen.

2688. **Matthews, J. R.** On some british hybrid Roses. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXIV, 1912, p. 135—142, mit 1 Tafel.)

Kritische Besprechung verschiedener Formen, auf deren Einzelheiten naturgemäss nicht eingegangen werden kann.

2689. **Mc Alpine, D.** The fibro-vascular system of the Quince fruit compared with that of the Apple and Pear. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVII, Nr. 4, 1912, p. 689—697, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie“.

2690. **Mottet, S.** Un nouveau Buisson ardent: le *Pyracantha crenulata* et sa variété *yunnanensis*. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 204—205, mit 1 Textfig. u. 1 Farbentafel.)

Ausführliche Beschreibung und gärtnerische Kulturerfahrungen.

2691. **Müller, R.** Zwei neue Standorte der *Potentilla Gaudini* Gremli in Sachsen. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 49—52.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2692. **Naville, E.** Le *Potentilla recta* L. dans la flore Genèvoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 222—223.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2693. **Neyraut.** *Prunus lusitanica* L. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 50.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2694. **Noel, P.** et **Rosset, P.** Le Pommier, sa culture et ses parasites et le Cidre, sa fabrication et ses maladies. Rouen 1913, 12⁰, 118 pp., 1 pl. et figs.

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2695. **Nohara, S.** Statistische Studien über die Blüten von *Prunus Mume* S. et Z. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 137—142, mit 2 Textfig.)

Vgl. unter „Variation usw." sowie unter „Teratologie".

2696. **Oinoue, J.** Culture du Néflier du Japon. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 106—107, fig. 32—34.)

Über verschiedene Varietäten von *Eriobotrya japonica.*

2697. **Paul, A. W.** The literature of the rose. (Journ. roy. hortic. Soc. London XXXIX, 1913, p. 29—38.)

Nicht gesehen.

2698. **Paulsen, O.** Haaretheden hos *Filipendula Ulmaria.* (Bot. Tidsskr. XXXIII, 1913, p. 173—174.)

Referat noch nicht eingegangen.

2699. **Peche, K.** Über eine neue Gerbstoffreaktion und ihre Beziehung zu den Anthocyanen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 462—471, mit 2 Textfig.)

Untersuchungen an Rosaceen, insbesondere *Prunus Laurocerasus.*

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

2700. **Pickett, B. S.** Factors influencing the formation of fruit buds in apple trees. (Transact. Massach. Hort. Soc. 1913, Nr. 11, p. 56—72.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2701. **Pilger, R.** *Rosacea* peruviana in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 8.) **N. A.**

Prunus huantensis n. sp.

2702. **Pinelle, J.** Les Amandiers. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 202—203.)

Besprechung der gärtnerisch wichtigsten *Amygdalus*-Arten.

2703. **Pouysségur, H.** Sobre un caso de fasciación en el *Pirus communis* L. (Anal. Mus. nacion. Hist. nat. Buenos Aires XXV, 1913, p. 219 bis 223, mit 1 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

2704. **Prechtelsbauer, O.** Über das Vorkommen einiger bayerischen Potentillen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, 1913, p. 32—37.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2705. **Rehder, A.** *Rosaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 434—457. **N. A.**

Betrifft die Gattungen *Neillia* (2 neue Arten), *Stephanandra, Spiraea* (10 neue Arten), *Sibiraea* und *Exochorda.*

2706. **Reinders, E.** Das Manometer in der Saftsteigungsfrage. Druckmessungen an *Sorbus americana.* (Rec. Trav. bot. néerland. X, 1913, p. 1—68.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2707. **Reinders, E.** Das Manometer in der Saftsteigungsfrage. Druckmessungen an *Sorbus americana.* Groningen 1912, 8°, 72 pp., mit 3 Taf.

Siehe „Physikalische Physiologie".

2708. **Rydberg, P. A.** *Rosaceae.* (North American Flora XXII, 1913, p. 389—480.) N. A.

Fortsetzung der systematischen Revision der Familie, soweit sie in den Vereinigten Staaten und Westindien vertreten ist; der vorliegende Teil (die beiden ersten erschienen 1908) umfasst die Gattungen *Poterium* bis *Rubus.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie" sowie wegen der neuen Namen den „Index nov. gen. et spec.".

2709. **Sabransky, H.** Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der *Rubus*-Flora der österreichischen Sudetenländer. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 226—232.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2710. **Sabransky, H.** Eine neue Rose der Flora von Tirol. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 75.)

Betrifft *Rosa Gizellae* Borb.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2711. **Sabransky, H.** *Rubi* aliquot Apennini montis. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I], 1913, p. 7.) N. A.

Originaldiagnosen.

2712. **Salmon, C. E.** Two Alchemillas. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 141—142.)

Die Bestimmung einiger britischen Formen betreffend.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2713. **Salmon, C. E.** *Alchemilla vulgaris* Linn. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 15—16.)

Bericht über einen hauptsächlich die britischen Formen im Anschluss an Lindbergs Monographie behandelnden Vortrag.

2714. **Savastano, L.** La coltivazione delle pomacee e drupacee nel Napoletano. (Atti R. Istit. Incoragg. Napoli LXIII, 1912, p. 1—98.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2715. **Schmidely, Auguste.** Les Ronces du bassin du Léman. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911—1913, p. 1 bis 140.) N. A.

Katalog der im Gebiet vorkommenden *Rubus*-Formen.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2716. **Schulz, A.** Über das Vorkommen von *Prunus fruticosa* Pallas in Mittel- und Westdeutschland. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, 1913, p. 38.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2717. **Schulz, August.** Die im Saalebezirke wildwachsenden strauchigen Sauerkirschen. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 30—42.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2718. **Schwertschlager, J.** Verzeichnis neuer Formen und Varietäten der Rosenflora Bayerns mit ihren deutschen und lateinischen Diagnosen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 3/4, München 1913, p. 68—77.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2719. **Solmsen, F.** Zur Geschichte des Namens der Quitte. (Glotta, Zeitschr. f. griech. u. latein. Sprache III, 1912, p. 241–245.)

2720. **Spribille, F.** *Rubus orthacanthus* Wimmer, *R. orthacanthus* Focke und *R. nemorosus* Hayne var. *montanus* Wimmer. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 131–146.) N. A.

Wimmer hat nach Ausweis der Originalexemplare vier voneinander ganz verschiedene Formen, einen aus der Gruppe *Glandulosi* und drei *Corylifolii*, unter dem Namen *Rubus orthacanthus* vereinigt, der Name wird daher am besten fallen gelassen und die Formen anderweitig benannt, nämlich *R. Baenitzii*, *R. fabrimontanus*, *R. Wichurae* und *R. polycarpiformis* (letzteres der einzige neue Name). Dagegen kann beibehalten werden der Name *R. orthacanthus* Focke = *R. krotoschinensis* Sprib. Was endlich den *R. nemorosus* Hayne var. *montanus* Wimm. angeht, so hat Wimmer auch hier voneinander verschiedene Formen unter demselben Namen vereinigt, von denen eine als *R. Sadebeckii* neu benannt wird.

2721. **Sprenger, C.** Vom Mandelbaum. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 218–222.)

Schilderung von *Amygdalis communis* L. und seiner Kultur in Italien.

2722. **Sudre, H.** Les *Rubus* de Belgique. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique XLVII, 1910, p 185–250)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2723. **Tielsch.** Gefährdete Saat der *Prunus serotina.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 300.)

Die Samen wurden trotz ihres bitteren Geschmacks von Vögeln, vermutlich Krähen, aus der Erde gepickt.

2724. **Traaen, C.** *Rosa Afzeliana* Fries. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 127–129.) N. A.

Ein Vergleich der schottischen Formen dieses Formenkreises mit der von Almquist bearbeiteten skandinavischen ergab eine ziemlich starke Übereinstimmung; neu beschrieben werden drei Unterarten.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2725. **Urban, J.** *Rosaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 227.) N. A.

Eine neue Art von *Agrimonia.*

2726. **Vesterlund, Otto.** Gula hallon. (Gelbe Himbeeren.) (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 82–83.)

Notiz über Abänderungen der Fruchtfarbe von *Rubus idaeus.*

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2727. **Wiegand, K. M.** The genus *Amelanchier* in Eastern North America. (Rhodora XIV, 1912, p. 117–161, mit 2 Tafeln.) N. A.

Verf. ist bei längerer Beschäftigung mit der Gattung *Amelanchier* zu der Überzeugung gekommen, dass die verwirrende und so grosse systematische Schwierigkeiten bereitende Formenfülle nicht sowohl auf Variabilität, als vielmehr in erster Linie auf Hybridisation, verbunden mit mannigfacher Aufspaltung und entsprechend verschiedener Kombination der elterlichen Charaktere in den successiven Generationen, zurückzuführen ist. Es ergab sich daher als erste wesentliche Aufgabe, die reinen Arten herauszufinden und möglichst scharf zu charakterisieren; dazu gesellt sich dann die weitere, die verwickelte Synonymie mit Rücksicht auf die ermittelten Typen kritisch zu sichten. Die Gesamtzahl der vom Verf. anerkannten Arten, für deren Unter-

scheidung vor allem Blattbezahnung und Gestaltung des Hypanthiums die massgebenden Charaktere abgeben, beträgt acht, darunter sind drei neue. Aus den umfangreichen Auseinandersetzungen über die Synonymie seien folgende Punkte hervorgehoben:

1. Der Name *Mespilus canadensis* L. ist auf diejenige Form zu beziehen, die jetzt meist als *Amelanchier canadensis* var. *tomentula* Sarg. bezeichnet wird. Es scheint dies die in den mittleren und südlichen Staaten verbreitetste baumförmige Art zu sein und besitzt dieselbe daher zahlreiche Synonyme; dagegen fand sich kein älterer Name, der auf die unbehaarte, vom Verf. als *A. laevis* neu beschriebene Art gepasst hätte.
2. Die Namen *Crataegus spicata* Lam. und *Pyrus ovalis* Willd. sind zu verwerfen, da sie auf in europäischen Gärten kultiviertem Material basiert sind, das wahrscheinlich hybrider Herkunft (Habitus von *A. oblongifolia* kombiniert mit Blatt- und Blütencharakteren von *A. stolonifera*) war.
3. Der Name *A. intermedia* Spach bezieht sich entweder auf eine extreme Form von *A. canadensis* oder auf eine Hybride zwischen dieser und *A. laevis*.
4. *Mespilus canadensis γ. rotundifolia* Michx. ist als mit *A. sanguinea* (Pursh) Roem. identisch zu betrachten.
5. Für die bisher meist mit anderen verwechselte niedrigstrauchige Form mit grob gezähnten Blättern wird der neue Name *A. humilis* eingeführt, da die Anwendbarkeit des Namens *A. erecta* Blanchard mindestens zweifelhaft erscheint.
6. Da die Bedeutung des Namens *Aronia alnifolia* Nutt. nicht mit Sicherheit aufzuklären ist, so ist für die fragliche Form der Name *A. florida* Lindl. der älteste.
7. Die Ausläufer bildende, auf trockenem Boden der Küstengegenden wachsende Form ist bisher mit keinem gültigen Namen unterschieden worden; sie wird als *A. stolonifera* beschrieben.
8. *A. canadensis β. oblongifolia* Torr. et Gray wird unter dem Namen *A. oblongifolia* zum Range einer eigenen Art erhoben, da die älteren hierher gehörigen Synonyme nicht klar sind bzw. kein Anrecht auf Gültigkeit haben.
9. *Pyrus Bartramiana* Tausch ist identisch mit *Mespilus canadensis δ. oligocarpa* Michx.; als ältester Speciesname muss der erstere beibehalten werden; hiermit ist synonym *A. arguta* (Nutt.) Britton.

Der zweite Teil der Arbeit enthält einen analytischen Schlüssel und ausführliche Beschreibungen der acht Arten mit vollständiger Aufführung der Synonymie und detaillierten Verbreitungsangaben. Von einer Benennung der zahlreichen intermediären Hybridformen hat Verf. erfreulicherweise abgesehen. Die beigegebenen Tafeln erläutern die Gestaltung der Blätter, der Kelchzähne und des Hypanthiums der verschiedenen Typen.

2727a. **Wiegand, K. M.** Notes on *Amelanchier*. (Rhodora XIV, 1912, p. 239—241.)

Ergänzungen zu vorstehender Arbeit, betreffen hauptsächlich die Variabilität (Behaarung und Blattform) des *Amelanchier canadensis* und die Verbreitung von *A. sanguinea*, sowie die Samenvermehrung von *Amelanchier*-Hybriden (*A. laevis* × *oblongifolia*).

2728. **Wight, W. F.** North American species of the genus *Amygdalus*. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 130—137.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2729. **Zimmermann, F.** Weitere Bemerkungen über das Vorkommen von *Prunus fruticosa* Pallas = *Pr. Chamaecerasus* Jacq. = *Cerasus chamaecerasus* Loisl. = *Prunus Cerasus* Pollich = *Cerasus humilis* Host. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr.3/4, München 1913, p. 78—79.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Rubiaceae.

Vgl. auch Ref. No. 370.

Neue Tafeln:

Acranthera abbreviata Valeton n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLV. — *A. Hallierii* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLVI.

Afrohamelia *bracteata* Wernham nov. gen. et spec. in Catal. S. Nig. plants (London, Brit. Mus. 1913) pl. 6.

Antirrhoea hirsutiuscula Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) CCCXXXV.

Asperula nitida in Gard. Chron. 3. ser. LIII (1913) pl. ad p. 152, fig. A.

Bobea elatior Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 180. — *B. Hookeri* Hbd. l. c. pl. 181—183.

Cephaelis cuneata Korth. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXVII. — *C. psychotrioides* Val. n. sp. l. c. IV, 3 (1913) tab. CCCLVII. — *C. stipulacea* Bl. l. c. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXVI.

Coffea divaricata K. Schum. in Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXII A.

Coprosma Grayana Rock n. sp. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 192. — *C. longifolia* Gray l. c. pl. 193. — *C. montana* Hbd. l. c. pl. 19 (Vegetationsbild). — *C. rhynchocarpa* Gray l. c. pl. 190. — *C. Vontempskyi* Rock n. sp. l. c. pl. 191.

Diplosporopsis *coffeoides* Wernh. nov. gen. et spec. in Catal. S. Nigerian pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 8.

Dorothea *Talbotii* Wernh. nov. gen. et spec. l. c. pl. 7.

Gardenia Aubryi Vieill. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. IV—V. — *G. fusiformis* Baill. l. c. pl. XXII—XXIII. — *G. pseudo-ternifolia* Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXXVIII. — *G. pterocalyx* Val. l. c. tab. CCCXXXIX. — *G. Remyi* Mann in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 178. — *G. sokotensis* Hutch. in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2991.

Globulostylis *Talbotii* Wernh. nov. gen. et spec. in Catal. S. Nig. plts. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 9.

Gouldia axillaris Wawra in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 177.

Greenea xanthophytoides Val. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLVIII.

Hedyotis prostrata (Bl.) Korth. in Philipp. Journ. Sci. C. Bot. VIII (1913) pl. 1.

Hydnophytum spathulatum Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXL.

Ixora apoda Val. l. c. tab. CCCXLI. — *I. Demonchyana* Val. n. sp. l. c. IV, 3 (1913) tab. CCCLX. — *I. filipes* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLIX. — *I. pulcherrima* (T. et B.) Val. l. c. tab. CCCLXI.

Morinda citrifolia L. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 194. — *M. leparensis* Val. n. sp. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXII. — *M. trimera* Hbd. in Rock l. c. pl. 195.

Mussaenda arcuata Poir. in Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LI (1913) pl. LXVI B. — *M. kotoensis* Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. IV.

Oldenlandia straelioides K. Schum. form. nov. *major* De Wildem. in Ann. Mus. Congo belge Bot., 4. sér. II, fasc. 1 (1913) pl. IV.

Ophiorrhiza anonyma Zoll. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXIII. — *O. densiflora* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLXIV. — *O. Marosiana* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLXV. — *O. neglecta* Bl. mss. l. c. tab. CCCLXVI.

Plectronia odorata (Forst.) F. v. M. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 8 u. 179.

Psychotria hexandra Mann in Rock l. c. pl. 189.

Randia jambosoides Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCXLII.

Straussia hawaiiensis Gray in Rock l. c. pl. 186. — *St. Hillebrandii* Rock n. sp. l. c. pl. 187—188. — *St. Kaduana* Gray l. c. pl. 184. — *St. longissima* Rock n. sp. l. c. pl. 185.

Streblosa tortilis (Bl.) Korth. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXLIII.

Tarenna confusa Val. l. c. tab. CCCXLIV. — *T. Winkleri* Val. l. c. tab. CCCXLV.

Timonius Wallichianus (Korth.) Val. l. c. tab. CCCXLVI.

Uncaria Kawakamii Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. III.

Xanthophytum fruticulosum Bl. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXLVII.

2730. **Beauverd, Gustave.** Un Gaillet méconnu de la flore chinoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. III, 1911, p. 295—296.) N. A.

Galium Hemsleyanum n. sp. = *G. boreale* L. var. *molle* Hemsley.

2731. **Béhagnon, G.** L'*Ixora odorata.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 105.)

Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen.

2732. **Bertrand, G. et Weisweiller, G.** Sur la composition de l'essence de café; présence de la pyridine. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 212—213.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2733. **Britton, N. L.** The genus *Hamelia.* (Torreya XII, 1912, p. 30 bis 32.) N. A.

Bericht über die Arbeit von Wernham und Beschreibung einer neuen Art aus Jamaika (*H. scabrida* n. sp., verwandt mit *H. ventricosa* Sw.).

2734. **Burgerstein, A.** Der anatomische Bau der Blätter von *Hydnophytum formicarum* Becc., *H. tortuosum* Becc. und *H. Guppyanum* Becc. (In: K. Rechinger, Botanische und zoologische Ergebnisse von den Samoa- und Salomonsinseln 1913, p. 180—182.)

Besprechung vgl. unter „Anatomie der Gewebe".

2735. **Cramer, P. J. S.** Gegevens over de variabiliteit van de in Nederlandsch-Indie verbouwde Koffie-Soorten. (Mededeelingen uitgaande van het Departement van Landbouw, Nr. 11, Batavia 1913, 8°, 696 pp.)

Vgl. den Bericht über „Kolonialbotanik".

2736. **Fernald, M. L.** *Galium brevipes* in Minnesota. (Rhodora XIV, 1913, p. 175—176.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2737. **Garvens jr., W.** Kaffee. Kultur, Handel und Bereitung im Produktionslande. Nach meinen Aufzeichnungen und Erfahrungen in Mexiko. 2. Aufl., Hannover 1913, III u. 45 pp., mit 35 Textabb.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2738. **Gould, A. R.** The genus *Mussaenda*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 59.)

Notiz über *Mussaenda Sanderiana* und *M. erythrophylla* und ihr Vorkommen an der Goldküste.

2739. **H. F. M.** *Randia maculata*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 79, fig. 37.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares aus dem Garten von Peradeniya (Ceylon).

2740. **Hunnewell, F. W.** *Galium trifidum* at Wellesley, Massachusetts. (Rhodora XIV, 1912, p. 205—206.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2741. **Leersum, P. van.** Over het voorkomen van kinine in het zaad van *Cinchona Ledgeriana* Moens. (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 28 Juni 1913, p. 211—214, 1 pl.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2742. **Long, Bayard.** *Galium labradoricum* in Pennsylvania. (Rhodora XIV, 1912, p. 199—200.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2743. **Merrill, E. D.** Studies on Philippine *Rubiaceae* I. (Philippine Journ. of Sci., C. Bot. VIII, 1913, p. 31—62.) **N. A.**

Neue Arten von *Acranthera* 1, *Hedyotis* 5, *Ixora* 2, *Nauclea* 7, *Ophiorrhiza* 1, *Mussaenda* 1, *Pavetta* 1, *Plectronia* 3, *Psychotria* 8, *Randia* 1, *Tetralopha* 1, *Timonius* 2, *Urophyllum* 2.

Siehe den „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2744. **Rosenthaler, L.** Über Wurzelrinden von Cinchonen. (Apotheker-Ztg. XXVIII, 1913, p. 33.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2745. **Solereder, H.** Die Drüsen von *Heterophyllea pustulata* Hook. fil. — keine Bakterienknoten. (Sitzber. Physik. mediz. Soc. Erlangen XLIII [1911] 1912, p. 233—236.)

Siehe „Anatomie".

2746. **Tolle, H.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Rubiaceen. Diss., Göttingen 1913, 8°, 64 pp., mit 1 Tafel.

Siehe „Anatomie".

2747. **Urban, J.** *Rubiaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 391—416.) **N. A.**

Ergänzende Diagnose der Gattung *Picardaea*, ausserdem neue Arten von *Isidorea* 1, *Rondeletia* 8, *Exostema* 1, *Gonzalagunia* 1, *Catesbaea* 3, *Guettarda* 10, *Antirrhoea* 1, **Shaferocharis** nov. gen. (verwandt mit *Ceratopyxis*) 1, *Psychotria* 1, *Borreria* 2, *Galium* 1.

2747a. **Urban, J.** Ad cognitionem generis *Psychotriae* additamenta. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 433—477.) **N. A.**

Bearbeitung der neuen oder kritischen Arten der überaus schwierigen Gattung, hauptsächlich ausführliche Diagnosen (Verf. betont den Wert der Gestaltung der Nebenblätter als wichtigstes Merkmal) und Synonymie.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2748. **Urban, J.** *Rubiaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 543—554.) **N. A.**

Neu: *Rondeletia* 1, **Acrosynanthus** nov. gen. verwandt mit *Rondeletia*) 1, *Guettarda* 1, *Palicourea* 1, *Rudgea* 1, **Micrasepalum** nov. gen. (abgetrennt von *Spermacoce*, nämlich *Sp. eritrichoides*), *Mitracarpus* 3.

2749. **Valeton, Th.** Drei neue Arten von *Neurocalyx*. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 513—514.) N. A.

Die sämtlichen drei neubeschriebenen Arten stammen aus Borneo.

2750. **Wernham, H. F.** New *Rubiaceae* from tropical America II. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 218—221.) N. A.

Neue Arten von *Pteridocalyx* 1, *Tournefortiopsis* 1, *Gonzalea* 4, *Machaonia* 3, *Melanea* 1, *Cephaelis* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2751. **Wernham, H. F.** The *Mussaendas* of the African continent. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 233—240, 274—278.) N. A.

Systematische Revision der sämtlichen 31 (davon 12 neu beschrieben) afrikanischen Arten der Gattung mit analytischem Schlüssel und Verbreitungsübersicht.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2752. **Wernham, H. F.** New *Rubiaceae* from tropical America III. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 320—324.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an: *Portlandia* 2, *Alseis* 1, *Cosmibuena* 2, *Chiococca* 3.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2753. **Wernham, H. F.** The genus *Flagenium*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 11—12.) N. A.

Hervorhebung der generischen Unterschiede zwischen *Sabicea* und *Flagenium* und Übersicht über die drei Arten (davon zwei neu) der letzteren, auf Madagaskar beschränkten Gattung.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

2754. **Wernham, H. F.** The nomenclature of *Tarenna*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 58—59.)

Der älteste Name für die Gattung (sie hiess bei Linné eine Zeitlang *Chomelia*, in den Spec. pl. erscheint sie aber als *Rondeletia*) ist *Cupi* Adans., der aber als niemals gebräuchlich gewesen am besten aufgegeben wird; der älteste gültige Name ist dann *Tarenna* Gaertn., während für die asiatischen Arten der Name *Webera* Schreb. fast allgemein gebräuchlich war. Da aber *Tarenna* nachweislich auf eine asiatische Art gegründet war, ausserdem auch die Differenzen für eine generische Trennung schwerlich ausreichen, so ist *Tarenna* auf jeden Fall der empfehlenswerteste Name.

2755. **Wernham, H. F.** *Rubiaceae*. (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants. London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 39—56, mit 4 Tafeln.) N. A.

Neue Arten von *Uncaria* 1, *Pausinystalia* 1, *Mussaenda* 1, *Urophyllum* 1, *Sabicea* 4, **Afrohamelia** nov. gen. (verwandt mit dem tropisch-amerikanischen Genus *Hamelia*, unterschieden durch gedrehte Knospenlage der Corolle und grosse, zweifächerige, oblonge Frucht) 1, *Tarenna* 2, *Randia* 2, **Dorothea** nov. gen. (verwandt mit *Randia*) 1, **Diplosporopsis** nov. gen. (aus der Verwandtschaft von *Tricalysia* und *Diplospora*) 2, *Tricalysia* 1, *Cremaspora* 2, *Vangueria* 1, **Globulostylis** nov. gen. (verwandt mit *Cuviera*, durch

eigenartige Griffelstruktur ausgezeichnet) 2, *Craterispermum* 1, *Ixora* 2, *Pavetta* 1, *Coffea* 1, *Psychotria* 6, *Trichostachys* 2, *Lasianthus* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

2756. **Wolk, P. C. van der.** Previous researches into some statistics of *Coffea.* (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 136–150, ill.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2757. **Wolk, P. C. van der.** Further researches in statistics of *Coffea* II. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre XI, 1913, p. 118–127.)

Vgl. unter „Variation usw.".

Rutaceae.

Vgl. auch Ref. No. 315.

Neue Tafeln:

Agathosma trichocarpa Holmes n. sp. in Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI (1913) pl. II.

Boronia floribunda Sieber in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. I (1907) pl. 1. — *B. Deanei* Maid. et Betche l. c. II (1908) pl. 11.

Citrus ichangensis Swingle n. sp. in Journ. agric. Res. I (1913) pl. 1–7. — *C. japonica* in Rev. hortic., n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 254.

Hornstedtia alliacea Val. in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCL.

Paramignya angulata Kurz l. c. tab. CCCXLVIII. — *P. littoralis* Miq. l. c. tab. CCCXLIX.

Pelea anisata Mann. in Ann. Mus. col. Marseille XX (1912) pl. XIV. — *P. cinerea* (Gray) Hbd. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 90. — *P. clusiaefolia* A. Gray l. c. pl. 84. — *P. madagascaria* Baill. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XI–XIII. — *P. multiflora* Rock l. c. pl. 88–89. — *P. sandwicensis* Gray l. c. pl. 85. — *P. Zahlbruckneri* Rock n. sp. l. c. pl. 86–87.

Platydesma campanulatum Mann in Rock l. c. pl. 91.

Xanthoxylum dipetalum Mann var. *geminicarpum* Rock l. c. pl. 81–83. — *X. hawaiiense* Hbd. l. c. pl. 77. — *X. kauaiense* Gray l. c. pl. 78–79. — *X. mauiense* Mann var. *rigidum* Rock l. c. pl. 80. — *X. oahuense* Hbd. l. c. pl. 76.

2758. **Anonymus.** *Limonia Poggei* var. *latialata.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 378, fig. 159.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines Blattes.

2759. **Anonymus.** Seedless Oranges, a historical note. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 3, 1913, p. 76.)

Die älteste Beschreibung samenloser Orangen findet sich in dem Werk des Jesuiten Ferrarius (1644): „Hesperides sive malorum aureorum cultura et usu."

2760. **Cavara, F.** Chimere settorali negli agrumi. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1912, p. 11–14.)

Siehe „Variation usw." im Bot. Jahrber. 1912, Ref. No. 251.

2761. **Cock, S. A.** *Citrus* culture in Victoria. (Journ. Dept. Agric. Victoria XI, 1913, p. 372–382, mit 9 Textfig.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2762. **Collison, S. E.** Sugar and acid in oranges and grapefruit. (Bull. Univ. Florida, agr. Exper. Stat., 1913, p. 3—23.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2763. **Cornell, R. D.** The culture of *Citrus* fruits, dates and other crops in the Coachella, Imperial and Yuma districts. (Pomona Coll. Journ. econ. Bot. II, 1913, p. 342—350.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2764. **Dümmer, R.** Two South African plants. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 221—222.) N. A.

Acmadenia barosmoides Dümmer n. sp. (ausserdem eine neue Kombination von *Argyrolobium*).

2765. **Durin, J.** Les mandarines à fruits pyriformes. (Rev. hortic. Algérie XVII, 1913, p. 270—271.)

Nicht gesehen.

2766. **Guillaumin, A.** *Atalantia littoralis* Guillaumin nom. nov., plante nouvelle pour l'Annam. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 441—442.)

Die von Miquel als *Paramignya littoralis* beschriebene Pflanze muss zur Gattung *Atalantia* übergeführt werden, wo sie in die Verwandtschaft der *A. citroides* gehört.

2767. **Handel-Mazzetti, H. von.** Die biovulaten *Haplophyllum*-Arten der Türkei. Nebst Bemerkungen über jene des übrigen Orients. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. 26—55, mit 2 Textfig.) N. A.

Die Gattung *Haplophyllum* (der von Engler vorgenommenen Unterordnung derselben als Sektion unter *Ruta* schliesst Verf. sich nicht an, teils weil sie entschieden von einheitlicher Entwicklung ist und keine Zweifel an der generischen Zugehörigkeit aufkommen lässt, teils um die Schöpfung zahlreicher neuer Kombinationen zu vermeiden) gehört zu jenen Formenkreisen, deren Bearbeitung in Boissiers „Flora orientalis" eine befriedigende nicht werden konnte, weil zu jener Zeit kein genügendes Material vorlag, um ein Bild von den Variationen der Arten zu bekommen und auf diese Weise eine den natürlichen Verhältnissen entsprechende Definition der Species zu geben. Durch die seither erfolgte bedeutende Vergrösserung des für solche Bearbeitungen zur Verfügung stehenden Materials liegen heute die Verhältnisse wesentlich günstiger und war Verf. daher in der Lage, zunächst die Arten der asiatischen Türkei einer systematischen Klarstellung zuzuführen, so dass die morphologische Umgrenzung derselben, welche gegenüber der ursprünglichen in vielen Fällen als eine wesentlich veränderte sich darstellt, in einem Bestimmungsschlüssel zum Ausdruck gebracht werden kann; für die Arten des übrigen Orients, insbesondere Persiens, dagegen werden nur berichtigende, zusammenziehende und ergänzende Bemerkungen zu Boissiers Flora gemacht. Von systematischen Einzelheiten sei hier nur erwähnt, dass Verf. die bisher als Haupteinteilungsprinzip verwendete Verwachsung bzw. das Freisein der Filamente als ein ganz inkonstantes Merkmal gefunden hat. Die Gesamtzahl der im Schlüssel unterschiedenen Arten beläuft sich auf 17; von allen wird angegeben die Synonymie, Verbreitung und eine Übersicht über die Variabilität der einzelnen Merkmale; neu beschrieben werden zwei Arten, nämlich *H. Stapfianum* aus Südpersien und *H. vermiculare* aus Algier.

2768. **Holmes, E. M.** *Agathosma trichocarpa* n. sp. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 76—77, mit 1 Tafel.) N. A.

2769. **Krause, K.** A new shrub of the genus *Esenbeckia* from Colombia. (Smithson. miscell. Coll. LXI, Nr. 16, 1913, 1 p.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2770. **Léger, E. et Roques, F.** Sur la carpiline, nouvel alcaloide du *Jaborandi*. (Journ. Pharm. et Chim. CV, 1913, p. 5—12.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2771. **Murbeck, Sv.** *Phellodendron amurense* Rupr. × *japonicum* Maxim. nov. hybr. Murbeck. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXI, 1912, p. 361—362.) N. A.

Ausführliche Beschreibung des im Botanischen Garten in Lund erzielten Bastardes *Phellodendron amurense* ♀ × *Ph. japonicum* ♂; innerhalb der Gattung waren Hybriden bisher noch nicht bekannt.

2772. **Pinelle, J.** *Zanthoxylum planispinum* Sieb. et Zucc. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 17, fig. 5.)

2773. **Rudolph, Jules.** La Fraxinelle. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 449—450, fig. 154.)

Über *Dictamnus Fraxinella* und seine gärtnerische Kultur.

2774. **Swingle, W. T.** Some new Citrous fruits. (Amer. Breeders Mag. IV, 1913, p. 83—95, ill.)

2775. **Swingle, W. T.** *Citrus ichangensis*, a promising, hardy, new species from southwestern China and Assam. (U. St. Dept. Agric., Journ. Agric. Research I, 1913, p. 1—14, pl. 1—7.) N. A.

2776. **Swingle, W. T.** Variation in first generation hybrids (imperfect dominance): its possible explanation through zygotaxis. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapp., Paris 1913, p. 381—393.)

Untersuchungen über *Citrus*-Bastarde; siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2777. **Swingle, W. T.** The botanical name of the lime, *Citrus aurantifolia*. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 463—465.)

Eine Übersicht über die Geschichte der Synonymie; der älteste gültige Name ist *Limonia aurantifolia* Christmann (1777) = *Citrus aurantifolia* comb. nov. = *C. hystrix acida* Urb.

2778. **Swingle, W. T.** *Chaetospermum*, a new genus of hard-shelled citrous fruits. (Journ. Washington Acad. of Sci. III, 1913, p. 99 bis 102, mit 1 Textfig.) N. A.

Typus der neuen Gattung ist die ursprünglich als *Limonia glutinosa* Blanco beschriebene Pflanze, die später in die Gattungen *Feronia* und *Aegle* versetzt wurde und zu der auch *L. Engleriana* als Synonym gehört.

2779. **Swingle, W. T.** Le fruit mûr et les jeunes semis de l'*Aegilopsis Chevalieri*. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 406—409, ill.)

Ergänzung der im Vorjahr gegebenen Gattungsbeschreibung.

2780. **Swingle, W. T. and Kellerman, M.** *Citropsis* a new tropical African genus allied to *Citrus*. (Journ. agric. Research. I, 1913, p. 419—436, mit 7 Textfig. u. 1 Tafel.)

Limonia sect. *Citropsis* Engl. wird zum Range einer eigenen Gattung erhoben; wegen der daraus sich ergebenden neuen Kombinationen vgl. man den „Index nov. gen. et spec.".

2781. **Trabut.** Sur la chlorose infectieuse des *Citrus.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1913, p. 243—244.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2782. **Trabut.** Le Kumquat. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 254—256, mit 1 Textfig. u. 1 Farbentafel.)

Über *Citrus japonica* und seine Kultur.

2783. **Tröger, J.** und **Beck, W.** Beiträge zur Erforschung der *Angustora*-Alkaloide. Abbauversuche des Kusparins. (Arch. d. Pharm. CCLI, 1913, p. 246—290.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2784. **Urban, J.** *Rutaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 237—238.) N. A.

Plethadenia nov. gen. mit *P. granulata* Urb. = *Fagara granulata* Krug et Urban.

2785. **Wester, P. J.** Citriculture in the Philippines. (Bull. Philippine Islands Dept. Public. Instr. Nr. 27, 1913, 71 pp., 21 pl., 22 fig.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2786. **Wester, P. J.** *Citrus* growing in the Philippines. (Philippine agr. Rev. VI, 1913, p. 471—492, ill.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2787. **Wilson, Percy.** The flowering of the Jamaica Candlewood tree. (Journ. New York bot. Gard. XIII, 1912, p. 25—26.)

Notiz über *Peltostigma pteleoides.*

Sabiaceae.

Salicaceae.

Neue Tafeln:

Populus alba L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 46. — *P. balsamifera* L. l. c. p. 52. — *P. candicans* Ait. l. c. p. 54. — *P. deltoides* Marsh. l. c. p. 56. — *P. grandidentata* Michx. l. c. p. 50. — *P. Macdougalii* Rose n. sp. in Smithson. miscell. Coll. LXI, Nr. 12 (1913) pl. 1. — *P. nigra italica* Du Roi in Otis, l. c. p. 58. — *P. Sargentii* Dode in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXIII. — *P. tremuloides* Michx. in Otis l. c. p. 48.

Salix amygdaloides Anderss. in Otis, l. c. p. 38. — *S. babylonica* L. l. c. p. 42. — *S. fragilis* L. l. c. p. 40. — *S. Martiana* Leyb. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 6. — *S. nigra* Marsh. in Otis l. c. p. 36. — *S. Wrightii* Anderss. in Sargent, Trees and shrubs II, pt. 4 (1913) pl. CLXXXIV.

2788. **Beyer, R.** Über zwei Weidenbastarde. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 140—142.) N. A.

Ausführliche Beschreibungen von *Salix Rostani* nov. hybr. = *S. serpyllifolia* × *hastata* und von *S. varissima* = *S. viminalis* × *alba.*

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2789. **Bolin, J.** Über Enzymgehalt in den Blättern von *Salix Caprea.* (Zeitschr. f. physiol. Chemie LXXXVII, 1913, p. 182—187.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2790. **Bornmüller, J.** Über Staminodie der Pistille und Pistillodie der Stamina bei *Salix Caprea* L. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 121.)

Siehe „Teratologie".

2791. **Bornmüller, J.** *Salix zygostemon* Boiss. und *S. Medemii* Boiss. var. *longifrons* Bornm., zwei dendrologisch interessante Einführungen aus Persien. (Gartenflora LXII, 1913, p. 242—245.)

Ausführliches über Entdeckungs- und Einführungsgeschichte der beiden Arten.

2792. **Fernald, M. L.** An early collection of *Salix balsamifera*. (Rhodora XIV, 1913, p. 69—70.)

Während bisher ein von Henry Little 1823 in den „White Mountains" von New Hampshire entdecktes als das älteste vorhandene Exemplar von *Salix balsamifera* galt, konnte Verf. ein bisher unbeachtetes nachweisen, das 1792 von Michaux bei Batiscan (Quebec) gesammelt worden ist und sich im Pariser Museum befindet.

2793. **Görz, R.** Über das Indigenat der *Salix dasyclados* Wimm. und einiger anderer Pflanzen bei Brandenburg a. H. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 147—150.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2794. **Henry, A.** *Populus Maximowiczii.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 198, fig. 88—89.) N. A.

Neue, bisher mit *Populus suaveolens* Fisch. vermischte Art.

2795. **Koidzumi, G.** Spicilegium *Salicum* Japonensium novarum aut imperfecte cognitarum. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 87—97.) N. A.

Ausser Beschreibungen von drei neuen Arten Beiträge zur genaueren Unterscheidung, Synonymie, Verbreitung usw. älterer Species.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2796. **Koidzumi, G.** Spicilegium *Salicum* Japonensium novarum aut imperfecte cognitarum II. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 264—267.) N. A.

Siehe unter „Pflanzengeographie".

2797. **Krahe, J. A.** Lehrbuch der rationellen Korbweidenkultur. 6. Aufl. von F. König. Limburg, Gebr. Steffen, 1913, 8°, VIII u. 283 pp., mit 13 Tafeln u. mehreren Tabellen im Anhang.

Vgl. unter „Nutzpflanzen".

2798. **Linton, E. F.** The british Willows. (Journ. of Bot. LI, 1913, Suppl. 92 pp.) N. A.

Eine auch systematisch sehr wertvolle, eingehende kritische Bearbeitung der britischen *Salix*-Arten und Hybriden, deren Einzelheiten aber naturgemäss hier nicht näher berührt werden können.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2799. **Morviller, F.** Contribution à l'étude de quelquesuns des principaux types foliaires de la famille des Salicinées. (Bull. Soc. Linnéenne du Nord de la France 1912, 31 pp., 4 pl.)

Über die Charakterisierung der Blätter von *Salix* einerseits, *Populus* anderseits durch Eigentümlichkeiten des Nervenverlaufes einerseits, der Gefässbündelversorgung des Blattstieles anderseits.

Vgl. im übrigen auch unter „Anatomie".

2800. **Nohara, S.** On the germination of seeds of some *Salix*. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [23]—[34].) [Japanisch.]

2801. **Nohara, S.** On the germination of pollen of some *Salix*. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [183]—[193].) [Japanisch.]

2802. **Olszewski.** Demonstration eines Zweiges von *Salix pentandra.* (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 59.)

Notiz über einen Zweig genannter Art mit gereiften Fruchtkätzchen, die wahrscheinlich einer zweiten Blütezeit entstammen.

2803. **Poisson, Henri.** Note sur l'identification d'un bois trouvé dans une sépulture antique. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 515—518, mit 1 Tafel.)

Es handelt sich um das Holz einer *Populus*-Art, wahrscheinlich *P. Bolleana.*

2804. **Rose, J. N.** *Populus Mac Dougalii:* a new tree from the southwest. (Smithsonian miscell. Coll. LXI, Nr. 12, 1913, p. 1—2, 1 pl.)

Siehe auch „Pflanzengeographie". N. A.

2805. **Rostafinsky, J.** Note sur le peuplier d'Italie en Pologne. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1914, p. 1649—1656.)

Betrifft die Einführungsgeschichte der italienischen Pappel in Polen; der Baum wird von dort zum ersten Male aus dem Jahre 1770 erwähnt.

2806. **Schwerin, F. Graf von.** Buntblätterige Weiden. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 288—289.)

Eine Zusammenstellung dessen, was bisher über buntblätterige Weiden bekannt geworden ist; Verf. ist gegenüber Toepffer nach wie vor der Überzeugung, dass *Salix cinerea tricolor* die einzige vermehrungsfähige panaschierte Weide ist, die es gibt.

2807. **Ssüzew, P. W.** Kritische Bemerkungen zu den sibirischen Weiden. (Acta Horti bot. Univ. imp. Jurjev. XIV, 1913, p. 213 bis 226, mit 3 Textfig.)

Eingehende Mitteilungen über Formen und Verbreitung von 31 *Salix*-Arten, welche in Sibirien gefunden wurden.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

2808. **Töpffer, Ad.** *Salix purpurea × triandra* ♂. (Salicologische Mitt. Nr. 6, 1913, p. 274—277.)

Beschreibung des Bastardes und geschichtliche Daten.

2809. **Toepffer, Ad.** *Salices* novae Africanae. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 502—503.) N. A.

2810. **Toepffer, Ad.** Die „Revision inédite du genre *Salix*" von N. C. Seringe. Nomenclator Seringianus. (Salicologische Mitt. Nr. 6, München 1913, p. 277—284.)

Ein Vergleich der „Revision" mit dem „Essai d'une monographie des Saules de la Suisse" desselben Verf. und eine Zusammenstellung der heute gültigen Namen für die Seringeschen Arten und Formen.

2811. **Toepffer, A.** Einiges aus dem Freisinger Salicetum. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 225.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2812. **Toepffer, A.** Buntblätterige Weiden. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 350—352, mit 1 Textabb.)

Beobachtungen über panaschierte Formen von mehreren *Salix*-Arten.

2813. **Toepffer, Ad.** Übersicht der iteologischen Literatur 1912—1913. (Salicolog. Mitt. Nr. 6, München [Selbstverlag] 1913, p. 284 bis 288.)

Enthält in üblicher Weise Auszüge und Referate.

2814. **Toepffer, A.** Über einige österreichische, besonders Tiroler Weiden II. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 342—353.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2815. **Toepffer, A.** Über die Kätzchengalle von *Salix reticulata* und eine andere Galle auf Weiden. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 200—203, mit 1 Textabb.)

Vgl. unter „Pflanzengallen".

2816. **Thomas, F.** Die zweierlei Mückengallen der einjährigen Weidenruten, durch Cecidomyia salicis und C. dubia erzeugt. (Mitt. Deutsch Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 299—300.)

Vgl. unter „Pflanzengallen".

Salvadoraceae.

Vgl. auch Ref. No. 370.

2817. **Mildbraed, J.** *Salvadoraceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 530.)

Nur *Azima tetracantha* Lam. erwähnt.

Santalaceae.

Neue Tafeln:

Santalum Freycinetianum Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 42—43. — *S. ellipticum* Gaud. l. c. pl. 44. — *S. Haleakalae* (Gray) Hbd. l. c. pl. 45.

Sapindaceae.

Neue Tafeln:

Alectryon macrococcus Radlk. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 107—108.

Dodonaea Camfieldi Maiden et Betche in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. II (1908) pl. 12. — *D. eriocarpa* Smith in Rock l. c. pl. 109. — *D. viscosa* Jacq. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 3/4 (1913) Taf. 16; var. *spathulata* in Rock, l. c. pl. 19 (Vegetationsbild).

Sapindus Saponaria L. in Rock l. c. pl. 104—106.

2818. **Baker, E. G.** *Sapindaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 19—22.) N. A.

Je eine neue Art von *Glossolepis*, *Aporrhiza* und *Bersama*.

2819. **Le Renard, A.** Rapports anatomiques du genre *Arfeuillea.* (Ann. Sci. nat., 9. sér. Bot. XVII, 1913, p. 353—389.)

Als Ergebnis der anatomischen Untersuchung ist hervorzuheben, dass *Arfeuillea* intermediär zwischen *Cossignia* und *Harpullia* ist, sich aber ersterer doch stärker nähert und demgemäss in die Tribus der *Cossignieae* einzureihen ist.

Vgl. im übrigen unter „Morphologie der Gewebe".

2820. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* Philippinenses novae II. (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1601—1616.) N. A.

Die neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an:

Allophylus 4, *Lepisanthes* 1, *Tristiropsis* 1, *Euphoria* 1, *Nephelium* 2, *Guioa* 4, *Cupaniopsis* 1, *Dictyoneura* 1, *Trigonachras* 1 und *Mischocarpus* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2821. **Radlkofer, L.** Enumeratio *Sapindacearum* philippinensium novarumque descriptio. (Philippine Journ. Sc., C Bot. VIII, 1913, p. 443 bis 473.) N. A.

Neue Arten von *Allophylus* 7, *Aphania* 1, *Hebecoccus* 2, *Lepisanthes* 1, *Otophora* 1, *Tristiropsis* 2, *Euphoria* 2, *Alectryon* 4, *Guioa* 4, *Gloeocarpus* 1, *Rhysotoechia* 2, *Trigonachras* 4, *Gongrospermum* 1, *Mischocarpus* 2, *Harpullia* 1.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2822. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden Nr. 19, 1913, p. 58—60.) N. A.

Je eine neue Art von *Serjania* und *Allophylus*.

2823. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 162.)

2824. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* in J. Urban, Nova genera et species V. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 275—276.) N. A.

Neu eine Art von *Thouinia*.

2825. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 521.) N. A.

Eine neue Art von *Serjania*.

2826. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* Papuasiens, nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Sapindaceen in Papuasien. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 73—80.) N. A.

Vollständige Aufzählung der vorkommenden Arten; neu beschrieben: *Pometia* 1, *Guioa* 2, *Elattostachys* 1, **Mischocodon** nov. gen. 1.

Vgl. den „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

2827. **Schönland, S.** On *Smelophyllum capense* Radlk. (Records Albany Mus. II, 1913, p. 459—461.)

Sapotaceae.

Vgl. auch Ref. No. 368, 370.

Neue Tafeln:

Chrysophyllum iturense Engl. n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXXI, Fig. A—B. — *Ch. muerense* Engl. n. sp. l. c. Taf. LXXI, Fig. C—D.

Dasillipe *Pasquieri* Dubard nov. gen. et spec. in Ann. Mus. colon. Marseille XXI (1913) pl. XLIV.

Sideroxylon Adolfi Friederici Engl. n. sp. in Wiss. Ergebn. D. Zentr.-Afr.-Exped. 1907/08, II, 6 (1913) Taf. LXX. — *S. auahiense* var. *aurantium* Rock in Rock, Indig. trees Hawaian Isl. (1913) pl. 156—158. — *S. rhynchospermum* Rock l. c. pl. 154—155. — *S. sandwicense* (Gray) Benth. et Hook. l. c. pl. 153.

2828. **Cook, O. F.** A new generic name for the Sapote. (Journ. Washington Acad. Sci. III, 1913, p. 158—160.) N. A.

Der Linnésche Name *Achras* ist ursprünglich ein direktes Substitut für Plumiers Gattung *Sapota*, *A. zapota* L. kann sich daher nur auf die „Sapodilla" beziehen; in der zweiten Ausgabe der Species plantarum wurde aber fälschlich die betreffende Plumiersche Abbildung auf eine „Sapote" bezogen, und diese falsche Synonymie hat manche späteren Autoren irregeleitet. Es ergibt sich daher die Notwendigkeit, für die „Sapote" einen neuen Gattungsnamen zu schaffen, als welcher *Achradelpha* vorgeschlagen wird.

2829. **Cook, O. F.** Nomenclature of the sapote and the sapodilla. (Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 227—285, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.) N. A.

2830. **Dubard, Marcel.** Les Sapotacées du groupe des Sidéroxylinées. (Ann. Mus. colon. Marseille XX, 1912, p. 1—89.)

Eine monographische Revision der ganzen Gruppe, die sich an des Verfs. früher publizierte Arbeiten (vgl. besonders Bot. Jahresber. 1911, Ref. Nr. 2739—2746) über die systematische Gliederung und Gattungsabgrenzung anschliesst. Als Hauptmerkmal ist, wie dort bereits näher ausgeführt, die Lage der Ovula (in einer gewissen Höhe an der Achse des Ovars oder an der Basis des Faches) und die daraus resultierende Struktur des Samens (im ersten Fall eine lange laterale Narbe infolge von Verschmelzung des nur schwach anatropen Ovulums mit der Placenta) heranzuziehen, welche die Trennung der *Lucumeae* und *Eusideroxyleae* ermöglicht; in beiden werden mit Rücksicht auf die Länge der Caudicula des Embryos und das Fehlen oder Vorhandensein von Nährgewebe zwei Unterabteilungen unterschieden. Die Verteilung der Gattungen mit ihren Artenzahlen ist folgende:

Lucumeae: Calocarpum (incl. *Urbanella* Pierre) 2, *Lucuma* 23, *Bakeriella* (Zusammenfassung der Gattungen *Sersalisia*, *Synsepalum*, *Bakerisideroxylon*, *Pachystela*) 11, *Pouteria* 25, *Labatia* 6, *Sarcaulus* 1, *Butyrospermum* 1, *Bureavella* 1, *Englerella* 1, *Planchonella* 66, *Micropholis* 29, *Achras* 1.

Eusideroxyleae: Bumelia 22, *Sarcosperma* 2, *Dipholis* 7, *Sideroxylon* 6, *Calvaria* 13, *Argania* 1.

Zum Schluss werden noch die von den *Sideroyxleae* durch das Dedoublement der epipetalen Stamina unterschiedenen *Omphalocarpeae* (einzige Gattung *Omphalocarpum* mit 9 Arten) behandelt.

Bemerkt sei, dass die Arten im allgemeinen nur mit Synonymie und kurzen Verbreitungsangaben ohne Diagnosen aufgeführt werden; das Hauptgewicht legt Verf. auf die klare und präzise Definition der Gattungen und deren Gliederung in Sektionen; in letzterer Hinsicht verdienen namentlich die Ausführungen über die Einteilung von *Lucuma* und *Planchonella* Interesse.

2831. **Dubard, M.** Etude botanique du Cay-Sen [*Dasillipe Pasquieri* Dub.], Sapotacée à graine oléagineuse de l'Annam. (Ann. Mus. Colon. Marseille XXI, 1913, p. 92—98, mit 1 Tafel.) N. A.

Die vom Verf. neu aufgestellte Gattung *Dasillipe* vereinigt Merkmale der beiden Genera *Illipe* und *Dasyaulus*. Das aus den fettreichen Samen gewonnene Öl wird in der Seifenfabrikation gebraucht.

2832. **Engler, A.** *Sapotaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 518—522, mit 2 Tafeln.)

Neu: *Sideroxylon* 1, *Pachystela* 1, *Chrysophyllum* 3. N. A.

2833. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Sapotaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 381—398, mit 2 Textfig.) N. A.

Neu: *Omphalocarpum* 2, *Sersalisia* 2, *Pachystela* 3, *Chrysophyllum* 3, *Mimusops* 10.

Abgebildet: *Omphalocarpum Mildbraedii* Engl. et Krause n. sp. und *Chrysophyllum pentagonocarpum* Engl. et Krause n. sp.

Siehe im übrigen unter „Pflanzengeographie".

2834. **Grieve, S.** Note on *Argania Sideroxylon* Roem. et Schult., the Organ tree of Morocco. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 88—91.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2835. **Urban, J.** *Sapotaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 323—328.) N. A.

Neu: *Paralabatia* 1, *Dipholis* 3, *Bumelia* 1, *Chrysophyllum* 2.

Sarraceniaceae.

2836. **Krieger, O.** Tierleben in *Sarracenia*-Kannen. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 224.)

Hinweis auf Beobachtungen von Kerner.

2837. **Siedentopp, Friedrich.** Zur Anatomie der Erstlingsblätter einiger Arten von *Sarracenia*. Diss., Kiel 1913, 8°, 41 pp., mit 2 Tafeln.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

Saururaceae.

Neue Tafel:

Saururus chinensis Baill. in H. Lecomte, Fl. gén. Indo-Chine V, fasc. 1 (1910) pl. II A et fig. 1—5.

2838. **Candolle, C. de.** Saururacées in H. Lecomte, Flore générale de l'Indo-Chine V, fasc. 1 (1910), p. 59—62.

Je eine Art von *Saururus* und *Houttuynia*.

Saxifragaceae.

Vgl. auch Ref. No. 298.

Neue Tafeln:

Broussaisia pellucida Gaud. in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 54.

Deutzia longifolia Franchet in Bot. Mag. (1913) pl. 8493 col.

Geissois racemosa Labill. in Heckel, Pl. de Nouvelle-Calédonie in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. XIII—XIV.

Ribes sanguineum splendens in Rev. hortic., n. s. XIII (1913) pl. col. ad p. 428.

Saxifraga aizoides × *caesia* in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. III, fig. 1—2. — *S. biflora* × *oppositifolia* l. c. pl. III, fig. 3—4. — *S. Stribonyi* Velen. in Bot. Mag. (1913) pl. 8496 col.

Schizophragma hydrangeoides S. et Z. in Bot. Mag. (1913) pl. 8520 col.

2839. **Anonymus.** *Saxifraga „Faldonside"*. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 214, fig. 95.)

Abbildung einer blühenden Pflanze und Bemerkungen über Unterschiede von *Saxifraga Boydii*.

2840. **Arber, A.** On the structure of the androecium in *Parnassia* and its bearing on the affinities of the genus. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 491—510, mit 1 Tafel u. 4 Textfig.)

Auf Grund hauptsächlich anatomischer Untersuchungen gelangt Verf. zu dem Ergebnis, dass *Parnassia* am besten als eigene Tribus der *Parnassieae* behandelt würde, die unzweifelhafte Verwandtschaftsbeziehungen zu den *Saxifragaceae*, *Droseraceae* und insbesondere zu den *Hypericineae* besitzt.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Anatomie".

2841. **Barbier, R.** *Ribes sanguineum splendens*. (Rev. hortic., n. s. XIII [8e année], 1913, p. 428—429, mit Farbentafel.)

Über eine besonders schönblütige neue Gartenform.

2842. **Bennett, A.** *Saxifraga aizoides* L. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 98—99.)

Bemerkungen über die form. *aurantia* Hartm. genannter Art.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2843. **Bennett, A.** *Saxifraga Hirculus* L. in Caithness and its distribution in the British Isles. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 73–75.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2844. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Polyosma.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1633–1639.) **N. A.**

2845. **Hayata, B.** On the geographical importance of the Japanese *Parnassia* in the East Asiatic flora. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [1]–[7].) [Japanisch.]

Siehe „Pflanzengeographie".

2846. **Janczewski, E.** Species novae generis *Ribes* V. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 375–378.) Aus: Bull. Acad. Sci. Cracovie 1910, p. 67–91.

2846a. **Janczewski, E.** Suppléments à la monographie des grosseilliers V. (Bull. internat. Acad. Sci. Cracovie 1913, B. p. 714–741, ill.)

2847. **Jeanpert, E.** Note sur quelques Saxifrages. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 157–160, mit 1 Tafel u. 1 Textabb.)

Ausführliche vergleichende Beschreibung der beiden Hybriden *Saxifraga biflora* × *oppositifolia* und *S. aizoides* × *caesia.*

2848. **Kesselring, W.** *Saxifraga manshuriensis* Komar. (Vest. sadov. plodov. ogorodn. St. Petersburg L, 1909, p. 873–876, mit 1 Tafel; deutsches Referat l. c. LI, 1910, p. 56–57.)

2849. **Linsbauer, Karl.** Über *Saxifraga stellaris* L. f. *comosa* Poir. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 481–486.)

Die in höheren Lagen der Seetaler Alpen wachsenden Exemplare der *Saxifraga stellaris* fallen auf durch das Auftreten kleiner Blattrosettchen innerhalb des Blütenstandes; meist sind nur noch die Endblüten der Inflorescenz ausgebildet, die übrigen Blüten durch derartige gestauchte Laubtriebe ersetzt, bisweilen ist die Infloreseenz auch gänzlich „vergrünt". Die Blattknöspchen brechen sehr leicht ab; bei Aussaat auf Erde und feuchtes Filtrierpapier trat bald Bewurzelung ein, es handelt sich also um vegetative Vermehrungsorgane. Da diese Form, wie aus der vom Verf. gegebenen Übersicht hervorgeht, mehrere geschlossene, aber weit voneinander getrennte Areale bewohnt, auch an eine direkte Anpassung an spezifische Lebensbedingungen nicht zu denken ist, so ist wohl die var. *comosa* als an verschiedenen Lokalitäten durch erbliche Fixierung entstandene „taxinome Anomalie" zu betrachten.

2850. **Luizet, D.** Classification naturelle des Saxifrages de la section des *Dactyloides* Tausch. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 273 bis 284, mit 3 Tafeln.)

Eine ausführliche Übersicht über die Art und Weise, wie sich die Arten dieser Gruppe (speziell die französischen) unter Berücksichtigung ihrer vegetativen Entwicklung gliedern lassen.

Es kommt dabei in erster Linie darauf an, ob der Blütenspross terminal ist oder axillär aus einem Rosettenblatt entspringt (*Axilliflorae*, nur *Saxifraga ajugifolia* L.). Unter den *Terminaliflorae* nimmt *S. androsacea* durch die Kürze des Stengels eine Sonderstellung (*Subacaules*) ein; die übrigen Arten sind entweder *Infrafoliae* mit zahlreichen genäherten Blättern an der Basis des blühenden Stengels (*S. hypnoides*, *S. sponhemica*, *S. aquatica*) oder *Paucifoliae*, welch

letztere die Mehrzahl der Arten umfassen und nach der Ausbildung der Blattnerven auf der Oberseite eingeteilt werden in *Asulcatae* und *Sulcatae*.

2851. **Luizet, D.** Présentation du *Saxifraga ciliaris* Lap. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 435—436.)

Verf. bestätigt das Ergebnis, zu dem Neyraut (vgl. Ref. Nr. 2864) bezüglich der Deutung der *S. ciliaris* Lap. gelangt ist, und erläutert die verschiedenen Formen des Bastardes wie auch die Unterschiede gegenüber den Formen, mit denen er bisher verwechselt wurde.

2852. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. XVIII. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 371—376.) N. A.

Folgende Hybriden werden beschrieben:

Saxifraga baregensis Rouy et Camus = *S. moschata* Wulf. × *S. intricata* Lap., *S. Sudrei* Luiz. et Soul. = *S. moschata* Wulf. × *S. nervosa* Lap., *S. Yvesii* Neyraut et Verguin = *S. geranioides* L. × *S. nervosa* Lap.

Zum Schluss folgen einige Bemerkungen über das Verhältnis zwischen *S. pedatifida* Ehrh. und *S. trifurcata* Schrad.

2853. **Luizet, D.** Additions à l'étude de quelques Saxifrages de la section des *Dactyloides* Tausch. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 409—414.) N. A.

Die Priorität des Namens *Saxifraga confusa* Lej. nötigt zu einer Änderung des Namens der *S. moschata* Wulf. subsp. *confusa* in subsp. *firmata*. Weiter folgt eine gewisse Synonymiefragen betreffende kurze Polemik gegen Rouy und die Beschreibung einer neuen Art aus Catalonien: *S. Vayredana* Luiz. et Soul. und des Bastardes *S. geranioides* L. × *S. Vayredana* Luiz. = *S. Cadevallii* Luiz. et Soul.

2854. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. XVII. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 297—304.)

Ausführliche Darstellung der Unterschiede zwischen *Saxifraga exarata* Vill., *S. intricata* Lap. und *S. nervosa* Lap. nebst genauen Beschreibungen dieser drei Arten und einer Aufzählung ihrer Formen.

2855. **Luizet, D.** Additions à l'étude du *Saxifraga ladanifera* Lap. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 175—177.)

Die Entdeckung eines weiteren Originalexemplares macht insofern eine Berichtigung notwendig, als *S. ladanifera* Lap. aus der Synonymie von × *S. obscura* Gr. et Godr. gestrichen werden muss; Verf. bemerkt ferner noch, dass *S. Decandollii* Tausch nichts mit × *S. Lecomtei* Luiz. zu tun hat, vielmehr in den Formenkreis der *S. pedatifida* Ehrh. gehört.

2856. **Luizet, D.** Réponse aux observations de M. Rouy, concernant le *Saxifraga Prostiana* Ser. et le *Saxifraga pubescens* Pourr. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 20—22.)

Verf. hält gegenüber Rouy an dem Namen *Saxifraga Prostiana* Ser. (statt *S. cebennensis* Rouy et Camus) fest, da an der Priorität gar nicht zu zweifeln ist; auch den Namen *S. pubescens* Pourr. gibt Verf. nicht auf, da die Beschreibung klar und exakt ist, die Authencität überdies durch Originalexemplare im Herbier Pourret verbürgt ist.

2857. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. XIV. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 32—40.)

Ausführliche Behandlung der seit jeher recht unsicheren *Saxifraga ladanifera* Lap.; Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Originalbeschreibung unvollständig ist, der vom Autor gewählte Name als Eigenschaftsbezeichnung ungeeignet und dass die beiden vorliegenden Originalexemplare miteinander in wesentlichen Punkten nicht übereinstimmen. Der Name *S. ladanifera* Lap. ist demgemäss endgültig in die Synonymie der Hybriden von *S. geranioides* L. zu verweisen (teils × *S. Lecomtei* Luiz. et Soul., teils × *S. obscura* Gren. Godr., teils × *S. Costei* Luiz. et Soul., teils *S. pedatifida Ehrh.*).

2858. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. XV. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 58—64.) N. A.

Ausführliches über *Saxifraga Lamottei* nov. spec. aus der höheren Region der Auvergne, bisher fälschlich teils zu *S. moschata* Wulf., teils zu *S. exarata* Vill. gezogen.

2859. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. XVI. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 106—113.) N. A.

Folgende Formen werden behandelt und mit ausführlicher Beschreibung versehen:

Saxifraga terektensis Bunge, × *S. Desctangsii* Luiz. et Soul. = *S. hypnoides* L. × *S. Lamottei* Luiz., *S. Willkommiana* Boiss. (Synonym von *S. pentadactylis* Lap. γ. *trifida*), *S. pentadactylis* Lap. var. nov. *lanceolata* Luiz. et Soul., × *S. Costei* Luiz. et Soul. var. *purpurascens* L. et S., × *S. miscellanea* Luiz. et Soul. nov. hybr. = *S. geranioides* L × *S moschata* Wulf.

2860. **Mader, F.** *Saxifraga lingulata* and *S. cochlearis*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913. p. 134—135, fig. 54.)

Behandelt ausführlich die Unterschiede von *Saxifraga Aizoon* Jacq., *S. cochlearis* Rchb. und *S. lingulata* Bell.

2861. **Maurer, L.** Stachelbeerbuch über die besten und verbreitetsten Stachelbeersorten. Stuttgart 1913, 8°, XIII u. 347 pp., mit 14 farb. Taf. u. 162 Textfig.

Besprechung vgl. unter „Nutzpflanzen".

2862. **Müller, Franz.** Über *Ribes*. Graz 1913, 8°, 6 pp. (S.-Abdr. aus den „Mitteilungen der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Steiermark", Nr. 2 u. 3, 1913.)

Das Wort Ribes ist den Griechen und Römern unbekannt; es ist arabischen Ursprungs und bezeichnet ursprünglich eine Rhabarberart (*Rheum Ribes* L.), die in ihren Stengeln, Blattstielen und Schösslingen einen säuerlichen, erfrischenden Saft liefert; unsere Johannisbeere erhielt von den Arabern in Spanien lediglich wegen ihrer an jenen Rhabarber erinnernden säuerlichen Geschmackseigenschaften den gleichen Namen; in der deutschen Literatur erscheint jener Name für die Johannisbeere zum erstenmal 1497 bei Johann Tallat von Vochenberg.

2863. **Müller, Willy.** *Saxifraga Stabiana*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 303.)

Hauptsächlich gärtnerische Notiz.

2864. **Neyraut, J.** Le *Saxifraga ciliaris* de la flore de France. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 430—434.)

Ein sorgfältiger Vergleich lebender, am Originalstandort gesammelter Exemplare mit denen des Herbar Lapeyrouse führen den Verf. zu dem Schluss,

dass *Saxifraga ciliaris* Lap. eine Hybride zwischen *S. ajugifolia* L. und *S. moschata* Wulf. darstellt und nichts mit der *S. mixta* Lap., zu der sie von den meisten Autoren gezogen wurde, zu tun hat.

2865. **Piper, Ch. V.** The identity of *Heuchera cylindrica*. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XVI, 1913, p. 205—206.) N. A.

Die Nachprüfung der Originalexemplare ergab, dass die von allen nordamerikanischen Botanikern für *Heuchera cylindrica* Douglas gehaltene Pflanze eine neue vom Verf. unter dem Namen *H. chlorantha* beschriebene Art darstellt, während zu der echten *H. cylindrica* als Synonym *H. columbiana* Rydb. gehört.

2866. **Thompson, H. Stuar**. *Saxifraga Aizoon*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 303.)

Über die Variabilität der Art und die Art ihres Vorkommens in den westlichen Alpen.

2867. **Vilhelm, J.** Die kleistogamen Blüten von *Parnassia palustris* L. und einige teratologische Beobachtungen an Phanerogamenblüten. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 186—194, mit 3 Textabb.)

Siehe „Blütenbiologie" und „Teratologie".

2868. **Wheldon, J. A.** and **Travis, W. G.** *Parnassia palustris* var. *condensata*. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 85—89, mit 1 Textfig.)

Ausführliches über die von den Verff. im Vorjahre kurz beschriebene Varietät.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2869. **W. J.** *Rodgersia*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 130—131. fig. 51—52.)

Berichtet kurz über die Geschichte der Entdeckung der verschiedenen Arten; abgebildet werden *Rodgersia tabularis* und *R. sambucifolia*.

2870. **W. J.** *Saxifraga* × *ambigua*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 183, fig. 68.)

Abbildung und Beschreibung des Bastardes *Saxifraga media* × *S. aretioides*.

2871. **W. J.** Mossy Saxifrages. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 200, fig. 74.)

Besprechung der Arten wie *Saxifraga hypnoides*, *S. muscoides* usw.

Scrophulariaceae.

Vgl. auch **Ref. No. 370, 1959, 2550.**

Neue Tafeln:

Alectorolophus hirsutus in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleurop. VI (1913) Taf. 243, Fig. 1. — *A. minor* l. c. Taf. 243, Fig. 2. — *A. angustifolius* l. c. Taf. 243, Fig. 3.

Antirrhinum majus L. l. c. Taf. 236, Fig. 1. — *A. Orontium* L. l. c. Taf. 236, Fig. 2.

Bartsia alpina l. c. Taf. 240, Fig. 4.

Chaenorrhinum minus (L.) Lange l. c. Taf. 235, Fig. 5.

Digitalis ambigua l. c. Taf. 240, Fig. 2. — *D. lutea* l. c. Taf. 240, Fig. 3. — *D. purpurea* l. c. Taf. 240, Fig. 1.

Erinus alpinus l. c. Taf. 240, Fig. 5.

Euphrasia minima l. c. Taf. 242, Fig. 4. — *E. Rostkoviana* l. c. Taf. 242, Fig. 2. — *E. salisburgensis* l. c. Taf. 242, Fig. 3.

Gratiola officinalis l. c. Taf. 237, Fig. 2.

Kickxia spuria (L.) Dunn l. c. Taf. 235, Fig. 2.

Limosella aquatica l. c. Taf. 237, Fig. 4.

Linaria alpina l. c. Taf. 235, Fig. 3. — *L. Cymbalaria* l. c. Taf. 235, Fig. 1. — *L. genistifolia* l. c. Taf. 235, Fig. 6. — *L. filipes* Bornmüll. n. sp. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX (1913) Taf. I, Fig. 1. — *L. micromerioides* Batt. et Trab. n. sp. in Bull. Soc. Bot. France LX (1913) pl. VIII. — *L. vulgaris* in Hegi l. c. Taf. 235, Fig. 4.

Melampyrum arvense in Hegi, l. c. Taf. 241, Fig. 2. — *M. nemorosum* l. c. Taf. 241, Fig. 4. — *M. pratense* subsp. *vulgatum* l. c. Taf. 241, Fig. 1. — *M. silvaticum* l. c. Taf. 241, Fig. 3.

Mimulus guttatus l. c. Taf. 237, Fig. 1.

Odontites lutea l. c. Taf. 242, Fig. 5. — *O. serotina* l. c. Taf. 242, Fig. 6.

Pedicularis palustris l. c. Taf. 243, Fig. 4. — *P. Sceptrum Carolinum* l. c. Taf. 243, Fig. 5.

Rhodochiton volubile in Gard. Chron., 3. ser. LIII (1913) pl. col. ad p. 310.

Scrophularia canina in Hegi l. c. Taf. 236, Fig. 4. — *S. nodosa* l. c. Taf. 236, Fig. 3.

Tozzia alpina l. c. Taf. 242, Fig. 1.

Verbascum Lychnitis l. c. Taf. 234, Fig. 4. — *V. nigrum* l. c. Taf. 234, Fig. 2. — *V. phoeniceum* l. c. Taf. 234, Fig. 1. — *V. thapsiforme* l. c. Taf. 234, Fig. 3.

Veronica alpina l. c. Taf. 239, Fig. 2. — *V. aphylla* l. c. Taf. 239, Fig. 4. — *V. arvensis* l. c. Taf. 239, Fig. 5. — *V. Beccabunga* l. c. Taf. 237, Fig. 6. — *V. Bonarota* l. c. Taf. 238, Fig. 6. — *V. Chamaedrys* l. c. Taf. 237, Fig. 5. — *V. elliptica* in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. XII, fig. 2 u. pl. XIII. — *V. fruticans* in Hegi l. c. Taf. 239, Fig. 3. — *V. fruticulosa* l. c. Taf. 238, Fig. 4. — *V. hederaefolia* l. c. Taf. 239, Fig. 10. — *V. lutea* l. c. Taf. 238, Fig. 7. — *V. officinalis* l. c. Taf. 238, Fig. 5. — *V. polita* l. c. Taf. 239, Fig. 9. — *V. scutellata* l. c. Taf. 237, Fig. 3. — *V. serpyllifolia* l. c. Taf. 239, Fig. 1. — *V. spicata* l. c. Taf. 238, Fig. 3. — *V. Teucrium* subsp. *pseudochamaedrys* l. c. Taf. 238, Fig. 2. — *V. Tournefortii* l. c. Taf. 239, Fig. 8. — *V. triphyllos* l. c. Taf. 239, Fig. 7. — *V. urticaefolia* l. c. Taf. 238, Fig. 1. — *V. verna* l. c. Taf. 239, Fig. 6.

2872. Anonymus. *Mazus rugosus.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 210, fig. 94.)

Die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar der selten in Gärten kultivierten Pflanze.

2873. **Armitage, E.** *Melampyrum pratense* L. var. *hians* Druce. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 258.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2874. **Beauverd, G.** Recherches sur les Melampyres. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 325—326.)

Notiz über die Charakterisierung des *Melampyrum pratense* durch Merkmale der Stamina.

2875. **Beauverd, G.** Sur les trichomes du *Melampyrum nemorosum* L. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 376—377.)

Charakteristische Trichome am Kelch lassen den Formenkreis des *Melampyrum nemorosum* als spezifische Einheit erscheinen, gestatten aber zugleich, zwei geographische Rassen von östlicher resp. westlicher Verbreitung zu unterscheiden. Es wird die Vermutung eines Zusammenhanges des fraglichen Merkmals mit der Myrmekochorie ausgesprochen.

2876. **Bennett, A.** *Scrophularia alata* Gilb. in Surrey. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 61.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

2877. **Bonati, G.** Plantae chinenses Forrestianae. Enumeration and description of species of *Pedicularis*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh VIII, 1913, p. 37—45.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und den „Index nov. gen. et spec.“.

2878. **Bonati, G.** Un nouvel hybride de Pédiculaire de la flore alpine italienne. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 165 bis 166, mit 1 Textabb.) N. A.

Pedicularis Mantzii nov. hybr. = *P. cenisia* Gaud. > *P. rhaetica* Kern. ausführlich beschrieben und abgebildet.

2879. **Bonati, G.** Sur deux Scrophulariacées de la flore de l'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 238—240, mit 1 Textabb.) N. A.

Die vom Verf. 1908 als *Vandellia capitata* beschriebene Pflanze wird der Gattung *Delpya* Pierre (ined.) zugewiesen; ferner wird von der ersteren Gattung eine neue Art beschrieben.

2880. **Bonati, G.** Le genre *Pierranthus* substitué au genre *Delpya* Pierre ex Bonati non Radl. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 254.)

Der Name *Delpya* in voriger Mitteilung ist zu ersetzen durch *Pierranthus*, weil ersterer bereits für eine Sapindacee rechtsgültig publiziert worden ist.

2881. **Bonati, G.** Sur un *Pedicularis* critique du Kan-Sou. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 326—329.) N. A.

Betrifft eine Form, die, von Maximovicz ursprünglich zu *Pedicularis verticillata* gestellt, sich als neue, zwischen dieser und der *P. refracta* Maxim. stehende Art (*P. tangutica*) erweist.

2882. **Bonati, G.** Sur un *Pedicularis* de la série des *Comosae* originaire du Caucase. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 36.) N. A.

Ausführliche Beschreibung; vgl. auch unter „Pflanzengeographie“.

2883. **Bonati, G.** Le genre *Herpestis* dans la flore Indochinoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 96—100, mit 4 Textfig.) N. A.

Beschreibungen zweier, die neue Section *Pseudo-Bonnaya* bildenden Arten.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

2884. **Bonati, G.** Sur deux Pédiculaires du Yunnan occidental. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 104—105, 112—113.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder“.

2885. **Bonati, G.** Deux nouvelles Scrophulariacées Indochinoises. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 140—141, mit 1 Textfig.) N. A.

Je eine neue Art von *Vandellia* und *Centranthera*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Länder".

2886. **Bonati, G.** Contribution à l'étude de la dispersion géographique de quelques *Pedicularis* rares de la flore européenne. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 199—204.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

2887. **Bradley, A. E.** *Rhinanthus monticola* Druce in midwest Yorkshire. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 281.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2888. **Burkill, H. J.** Abnormality in Foxglove. (Naturalist, 1913, p. 353—354.)

Siehe „Teratologie".

2889. **Chauveaud, G.** Sur l'évolution de l'appareil conducteur dans les *Veronica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1327—1328.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

2890. **Chevrel, René.** Anomalie de la fleur de *Veronica persica* Poir. ou *V. Buxbaumii* Ten. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 14—16.)

Siehe „Teratologie".

2891. **Chodat, R.** Sur le *Digitalis purpurea*, plante calcifuge. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 288—296, mit 4 Textfig.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie" und „Chemische Physiologie".

2892. **Clute, Willard N.** A curious Mullein habitat. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 48—49, mit 2 Textfig.)

Betrifft *Verbascum Thapsus;* siehe „Pflanzengeographie".

2893. **Dop, P.** Sur la cytologie des suçoirs micropylaires de l'albumen de *Veronica persica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1922—1924.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

2894. **Fedtschenko, B.** *Triaenophora bucharica* nova species. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, 1913, p. 538—539.) **N. A.**

Verwandt mit *Triaenophora rupestris* = *Rehmannia rupestris* Hemsl.

2895. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** A northeastern variety of *Chelone glabra*. (Rhodora XIV, 1912, p. 225—226.) **N. A.**

Chelone glabra L. var. *dilatata* nov. var. von Newfoundland und Maine, eine durch erheblich breitere Blätter unterschiedene geographische Varietät.

2896. **Goddijn, W. A. und Goethart, J. W. C.** Ein künstlich erzeugter Bastard, *Scrophularia Meesi* Wirtg. × *S. vernalis* L. (Medd. Rijks Herb. Leiden, 1913, Nr. 15, 10 pp., mit 2 Tafeln.)

Ausführliche Beschreibung des Bastardes, der insofern besonders beachtenswert ist, als bisher über Hybriden innerhalb der Gattung *Scrophularia* nichts bekannt war und es sich ausserdem um zwei sehr verschiedene Arten handelt.

2897. **Heinricher, E.** Über den Parasitismus der Rhinantheen. (Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck XXXIV, 1913, p. V—VI.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2898. **Heinricher, E.** Einige Bemerkungen zur Rhinantheengattung *Striga*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 238—242, mit 2 Textfig.)

Hinweise auf die Abstufung des Parasitismus innerhalb genannter Gattung.

Siehe „Chemische Physiologie".

2899. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 70. *Leptandra virginica* (L.) Nutt. (Merck's Report XXII, 1913, p. 61—64, fig. 1—17.)

Siehe „Anatomie".

2900. **Johansson, K.** *Paulownia tomentosa* C. Koch utgangen i Visby. (*Paulownia tomentosa*, in Wisby eingegangen.) (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 201—202.)

Notiz über ein etwa 50 bis 60 Jahre altes Exemplar der nur selten anzutreffenden Art.

2901. **Jones, W. Nelson.** Species hybrids of *Digitalis*. (Journ. of Genetics II, 1913, p. 71—88, mit 3 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2902. **Kränzlin, F.** *Calceolariae* peruvianae, aequatorianae, bolivienses in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 67—75.) N. A.

Elf neue Arten von *Calceolaria;* siehe „Index nov. gen. et spec.".

2903. **L. A. B.** The root and haustorium of *Buttonia natalensis*. (Kew Bull., 1913, p. 240—242.)

Siehe „Anatomie".

2904. **Lehmann, Ernst.** Differentialdiagnosen der Arten der *Veronica*-Gruppe *agrestis*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. 165—174.)

Ausführliche Auseinandersetzungen über die Merkmale, welche in verschiedenen Floren zur Trennung der in genannte Gruppe gehörigen Arten verwendet werden, und über seine eigenen Untersuchungen führen den Verf. zu folgender Gliederung:

A. Griffel 2—3 mm lang. Blüten gross, 8—15 mm im Durchmesser. Lappen der Frucht meist stark seitlich vorgezogen, so dass die Kapsel meist sehr stumpfwinklig ist . . . . *V. Tournefortii.*

B. Griffel meist nicht über 1,5 mm, gerade; Blüten kleiner, höchstens 6—7 mm im Durchmesser; Lappen der Frucht mehr nach oben gerichtet.

I. Behaarung der Frucht aus einem kurzen Filz drüsenloser Haare mit eingestreuten längeren, drüsentragenden Haaren bestehend.

α) Kelchzipfel breit eiförmig, spitzlich, schwach behaart. Griffel die Ausrandung meist bedeutend überragend . . . *V. polita.*

β) Kelchzipfel länglich spatelig. Am Grunde sehr stark bis ausschliesslich behaart. Griffel die Ausrandung kaum überragend. *V. opaca.*

II. Behaarung der Frucht nur aus drüsentragenden Haaren bestehend *V. agrestis.*

2905. **Lenoir, M.** Sur le début de la différenciation vasculaire dans la plantule des *Veronica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1084—1085.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe".

2906. **Lotsy, J. P.** Hybrides entre espèces d'*Antirrhinum.* (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 416—428, ill., with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2907. **Lynch, R. Irwin.** *Lindenbergia grandiflora.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 27, fig. 17—18.)

Kurze Beschreibung und Abbildung eines blühenden Exemplares sowie eines einzelnen Blütenzweiges.

2908. **Martin, Ch. Ed.** Une anomalie florale du *Veronica spicata* L. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 374.)

Siehe „Teratologie".

2909. **Pennel, F. W.** Studies in the *Agalinanae*, a subtribe of the *Rhinanthaceae.* (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 119—130, 401—440.) N. A.

Der erste Teil behandelt ausführlich die Nomenklatur der nordamerikanischen Genera; folgende Namen werden anerkannt:

Afzelia Gmel. = *Anonymos cassioides* Walt.
Dasistoma Raf. = *Seymeria macrophylla* Nutt., = *D. aurea* Raf.
Macranthera Torr. = *Conradia fuchsioides* Nutt.
Aureolaria Raf. = *A. villosa* Raf.
Agalinis Raf. = *Gerardia purpurea* L.
= *A. palustris* Raf.
Tomanthera Raf. = *Ger. auriculata* Michx., = *T. lanceolata* Raf.

Der zweite Teil behandelt die spezielle Systematik der in der atlantischen Ebene vorkommenden Arten; man vgl. hierüber auch den „Index nov. gen. et spec.", sowie unter „Pflanzengeographie".

2910. **Perkins, J.** *Scrophulariaceae* in „Beiträge zur Flora von Bolivia". (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 217—219.) N. A.

Neu *Calceolaria* 1.

2911. **Poulton, E. M.** Abnormal flowers of the Foxglove. (Naturalist 1913, p. 315—318.)

Siehe „Teratologie".

2912. **Pöverlein, H.** Die bayerischen *Veronicae.* (Denkschr. Kgl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg XII, 1913, p. 201—217.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2913. **Rehder, Alfred.** *Scrophulariaceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 573—578. N. A.

Neue Arten: *Brandisia* 2, *Paulownia* 3.

2914. **Samuelsson, Valdemar.** Tvenne sydliga fyndorter för *Pedicularis Sceptrum Carolinum.* (Zwei südliche Fundorte für *Pedicularis Sceptrum Carolinum.*) (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 213—214.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2915. **Schweitzer, J.** Pelorie der Blüte von *Cymbalaria muralis.* (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 82—83. Mit deutsch. Res. p. [15].)

Siehe „Teratologie".

2916. **Scott, W.** A form of *Linaria vulgaris.* (Ottawa Nat. XXVI, 1913, p. 129.)

2917. **Sterneck, J. v.** Ein neuer *Alectorolophus* vom Südabfall der Schweizer Alpen. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII. 1913, p. 109—113. mit 2 Textabb.) N. A.

Die unter dem Namen *Alectorolophus antiquus* neu beschriebene Sippe (aus Graubünden und den Bergamasker Alpen) besitzt morphologische Ähnlichkeit mit zwei ganz heterogenen Gruppen der Gattung: hinsichtlich der Corollenform mit *A. illyricus*, hinsichtlich der Brakteenform und anderer vegetativer Merkmale mit den sich um *A. ovifugus* gruppierenden Sippen. Nach den bisherigen Erfahrungen der Gattungsphylogenie muss die erstere Ähnlichkeit als die primäre betrachtet werden, die letztere dagegen lediglich als Konvergenzerscheinung; hinsichtlich des Corollenbaues kommt die neue Sippe der Urform des Genus am nächsten, während sie in anderer Hinsicht (kahler Kelch, vegetative Merkmale) offenbar später erworbene Eigenschaften besitzt.

2918. **Thellung, A.** *Scrophulariaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 559—561.) N. A.

Zwei neue Arten von *Manulea* aus Deutsch-Südwestafrika.

2919. **Tullsen, H.** *Pentstemon grandiflorus.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 84—85, mit 1 Textfig.)

Mitteilungen über die Art des Vorkommens, Blütezeit, Blütenfarbe, Habitus usw.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

2920. **Urban, J.** *Scrophulariaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 373—376.) N. A.

Neu: **Tuerckheimocharis** nov. gen. (Trib. *Manuleae*, verwandt mit *Chaenostoma*) 1, *Herpestis* 1.

2921. **Urban, J.** *Scrophulariaceae* in „Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 538—539.) N. A.

Eine neue Art von *Scrophularia.*

2922. **Verdon.** Sur les pectines des feuilles de *Kalmia latifolia* L. et des racines de *Verbascum Thapsus* L. (Journ. Pharm. et Chim. V, 1912, p. 347—353.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2923. **Werner, A.** *Verbascum Thapsus* L. ssp. *silesiacum* mh. nov. ssp. in Schlesien. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 65—69.) N. A.

Eine habituell dem *Verbascum phlomoides* L. sehr ähnliche Unterart betreffend.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2924. **Windaus, A.** und **Schneckenburger, A.** Über Gitonin, ein neues *Digitalis*-Glykosid. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. XLVI, 1913, p. 2630 bis 2633.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2925. **Woulff, E.** Clef analytique préliminaire pour la détermination des espéces du genre *Veronica* de la flore taurico-caucasienne. (Moniteur Jard. bot. Tiflis XXVIII, 1913, p. 1—16.) [Russisch.]

Scytopetalaceae.

2926. **Engler, A.** *Scytopetalaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 556.)

Nur *Rhaptopetalum Thollonii* (Baill.) van Tiegh. erwähnt.

Simarubaceae.

Neue Tafel:

Ailanthus glandulosa in Otis, Michigan trees (1913) p. 170.

2927. **Boas, F.** Beiträge zur Anatomie und Systematik der Simarubaceen. Diss., München 1912, 8°, 58 pp., mit 7 Textfig. **N. A.**

Von den systematischen Ergebnissen ist hier folgendes hervorzuheben:

1. Ein durchgehendes anatomisches Merkmal fehlt den Simarubaceen.
2. Die *Irvingioideae* werden als neue Unterfamilie den *Simaruboideae* angeschlossen.
3. *Picrodendron*, wenn überhaupt zu den Simarubaceen gehörig, kann nur im Anschluss an die *Irvingioideae* behandelt werden, da es ganz ähnliche anatomische Eigenschaften besitzt.
4. *Kirkia glauca* Engl. et Gilg ist als Art zu streichen; *K. lentiscoides* Engl. wird in die Gattung *Harrisonia* versetzt.
5. Neu ist die Gattung **Hebonga** Radlk. (zwei Arten auf den Philippinen), verwandt mit *Soulamea;* ausserdem noch einige neue Arten und Kombinationen, worüber im „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen ist.
6. *Perriera* ist an *Hannoa* anzuschliessen, mit den Irvingieen hat sie nichts gemein.

Im übrigen vgl. man das Referat unter „Morphologie der Gewebe".

2927a. **Boas, F.** Beiträge zur Anatomie und Systematik der Simarubaceen. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1. Abt., 1913, p. 303—356, mit 8 Textabb.) **N. A.**

Vgl. das vorstehende Referat.

2928. **Boas, F.** *Simarubaceae* in Th. Loesener, Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 223—224.)

Eine neue Art von *Castela*. **N. A.**

2929. **Loesener, Th.** *Simarubaceae* III in Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 159.)

Nur *Castela retusa* Liebm. erwähnt.

Solanaceae.

Vgl. auch Ref. No. 304, 2550.

Neue Tafeln:

Brachistus pubescens Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci., 4. ser. I (1911) pl. III, fig. 6—8.

Nothocestrum breviflorum Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 170—171. — *N. latifolium* Gray l. c. pl. 172—173.

Solanum chenopodifolium Dunal in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 2 B. — *S. morelliforme* Bitt. et Muench n. sp. in Fedde, Rep. XII (1913) Taf. II. — *S. Uleanum* Bitt. n. sp. l. c. Taf. I.

2930. **Angeloni, L.** La coltivazione del tabacco in Italia. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati XII, 1913, p. 3—19.)

2931. **Anselmino, O.** Der Alkaloidgehalt der Bilsenkrautblätter, der Tollkirschenblätter und ihrer Extrakte. (Archiv d. Pharm. CCLI, 1913, p. 361—367.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2932. **Anselmino, O.** und **Gilg, E.** Die Bilsenkrautblätter des Handels. (Archiv d. Pharm. CCLI, 1913, p. 367—376.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Anatomie".

2933. **Bellair, G.** Recraisées entre elles deux espèces qui se sont dégagées d'un hybride n'obéissent plus à la loi mendélienne de la dominance. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 201—202.)

Betrifft den Bastard *Nicotiana sylvestris* × *N. Tabacum.*

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2934. **Berthault, P.** Note préliminaire sur l'origine spécifique de la pomme de terre. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 377—380.)

Bei Herbarstudien hat Verf. mehr als 30 wildwachsende, knollentragende *Solanum*-Arten konstatieren können, welche nach Heckel, Planchon und Labergerie teilweise den Ursprung des kultivierten *Solanum tuberosum* bilden würden. Von ihnen sind *S. Commersonii* und *S. Maglia* in ihren Blütenmerkmalen von *S. tuberosum* sehr verschieden, da sie in der sternförmigen Corolle des ersteren und in der zweispaltigen Narbe des letzteren Merkmale darbieten, die nach den Versuchsergebnissen des Verfs. im Formenkreis des *S. tuberosum* niemals vorkommen. Anderseits stellen *S. Andreanum, S. chiloense* und *S. immite* wildwachsende, allerdings sehr seltene Formen dar, die in ihren Blütencharakteren der Kartoffel recht nahe kommen, in Anbetracht der Homogenität und Konstanz der Blütenstruktur der Kartoffel wird man also in ihnen die Stammarten der Kulturformen zu erblicken haben. Auf alle Fälle aber wird es von grösster Bedeutung sein, die knollentragenden wilden *Solanum*-Arbeiten in möglichster Vollständigkeit zu kultivieren und ihr Verhalten bei der vegetativen wie bei der Vermehrung durch Samen zu verfolgen. Verf. betont noch besonders, dass er die von Heckel, Planchon und Labergerie angegebenen Knospenmutationen von *S. Commersonii* und *S. Maglia* niemals hat erhalten können.

2935. **Bitter, Georg.** *Solana* africana I. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 560—569.) N. A.

Neue oder unsicher bekannte Arten der Untergattung *Morella* betreffend; siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

2936. **Bitter, Georg.** *Solana* peruviana, aequatoriana, boliviensia in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 58—67.) N. A.

Neun neue *Solanum*-Arten werden beschrieben.

2937. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita VII. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 481—491.) N. A.

Neue *Solanum*-Arten aus verschiedenen Sektionen und Florengebieten.

2938. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita VIII. (Fedde, Rep. XI, 1913, p. 561—566.) N. A.

Solanum umbellatum Dun. wird (als *S. domingensis*) übergeführt zur Gattung *Saracha;* im übrigen Ergänzungen zu den Sektionen *Anarrhichomenum* und *Polybotryon.*

2939. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita IX. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 1—10.) N. A.

Enthält Ergänzungen zur Sektion *Tuberarium;* die Zahl der neu beschriebenen Arten beträgt fünf, ausserdem mehrere neue Unterarten. Die weitere Untersuchung der *Solanum*-Arten, die mit den merkwürdigen, aus zwei ungleich langen Zellen zusammengesetzten Bajonetthaaren bekleidet sind, bestärkt die vom Verf. schon früher gehegte Vermutung, dass die als

Subsektion *Basarthrum* unter die Sektion *Tuberarium* untergeordneten Arten weiter von den echten knollentragenden Tuberarien zu entfernen sind als man zunächst nach dem immerhin ziemlich ähnlichen Habitus hätte annehmen sollen. Jedenfalls kommt für die Ermittelung der natürlichen Verwandtschaft den Bajonetthaaren eine erhebliche Bedeutung zu.

2940. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita X. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 49—90.) **N. A.**

Enthält Ergänzungen zur Sektion *Tuberarium* (sechs neu beschriebene Arten), ferner die Diagnose der neuen Sektion *Rhynchantherum* (gegründet auf das bisher nur mangelhaft bekannte *Solanum graveolens* Bunbury, habituell der Subsekt. *Basarthrum* ähnlich, jedoch durch Fehlen der Bajonetthaare, stärkere Trennung der Kronblattzipfel und Form der Antheren unterschieden. vielleicht mit *S. reptans* Bunb. verwandt); ferner fünf neue Arten der Sektion *Polybotryon*, unter denen vier durch eigenartige fleischige Flügel an ihren Beeren ausgezeichnet sind, Ergänzungen zu den Sektionen *Anarrhichomenum* (eine neue Art) und *Gonatotrichum* (zwei neue Arten), endlich neue Arten und Varietäten von *Morella*.

2941. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita XI. (Fedde. Rep. XII, 1913, p. 136—162.) **N. A.**

Cyphomandra Fraxinella Sendtn. und *C. abutiloides* Griseb. sind zur Gattung *Solanum* überzuführen, und zwar ist erstere mit *S. suaveolens* Bunbury identisch. Von den neu beschriebenen Arten gehören sechs zur Sektion *Polybotryon*, zwei zu *Tuberarium* und drei zu verschiedenen Sektionen, ausserdem werden von *Tuberarium* und *Anarrhichomenum* eine Reihe neuer Unterarten und Varietäten beschrieben.

Von allgemeinerem Interesse ist noch die Bemerkung des Verfs., dass die Kulturkartoffeln wahrscheinlich aus der Kreuzung einer ganzen Anzahl wilder Typen hervorgegangen sind; die Klarlegung der Entstehungsgeschichte der lange vor der Entdeckung Amerikas bereits von den Araukanern und Inkavölkern gebauten Kulturkartoffeln ist für die experimentelle Prüfung deshalb so schwierig, weil die meisten Formen fast nie reife Samen zu produzieren vermögen.

2942. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita. XII. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 433—467.) **N. A.**

Die vorliegende Arbeit enthält:

1. Neue *Solanum*-Arten aus verschiedenen Verwandtschaftsgruppen.
2. Bemerkungen zur Stammesgeschichte der Formen des *Solanum muricatum;* die vom Verf. bereits früher ausgesprochene Ansicht, dass die einfache Spreite der von Mittelbolivia bis nach Mexiko in Gärten verbreiteten, zuerst bekannt gewordenen Form dieser Art den letzten Grad der Verschmelzung von ursprünglich mehreren getrennten Blättchen darstellt, wird durch neues Material bestätigt, welches eine Ordnung der Formen in phylogenetische Reihen gestattet.
3. Ergänzungen zu *Tuberarium.*
4. Nachweis von Steinzellkonkretionen in den Beeren einiger Arten der Sektion *Polymeris*, bei der solche bisher nicht nachgewiesen waren.
5. Beschreibung der neuen Sektion *Cyphomandropsis.*

2943. **Bitter, Georg.** *Solana* nova vel minus cognita XIII. (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 542—555.) **N. A.**

Vorliegender Beitrag enthält:

1. Eine das *Solanum diffusum* R. et P. betreffende Korrektur zu einer früheren Mitteilung, nebst Beschreibung des *S. semievectum* n. sp., welches dadurch morphologisch von Interesse ist, dass die eine Hälfte jeder Infloreseenz in der Blattachsel steht, während die andere Hälfte etwa in die Mitte des Blattstieles emporgerückt ist.
2. *S. mendax* van Heurck et Müll. Arg. ist von der Gattung *Solanum* auszuschliessen und gehört zu *Bassovia*.
3. Neue Arten aus verschiedenen Verwandtschaftskreisen.

2944. **Butler, O.** A note on the significance of sugar in the tubers of *Solanum tuberosum*. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 110—119.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2945. **Ciamician, G.** und **Ravenna, C.** Beiträge über die Entstehung der Alkaloide in den Pflanzen. (Österr. Chem.-Ztg. XVI, 1913, p. 262—264.)

Versuche mit *Datura* und *Nicotiana*.

Siehe „Chemische Physiologie".

2946. **Cicerone, D.** und **Marocchi, D.** Die Verteilung des Nikotins in den Blättern des Kentucky-Tabaks. (Internat. agr.-techn. Rundschau IV, 1913, p. 1205—1206.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2947. **Dammer, U.** *Solanaceae* in J. Perkins, Beiträge zur Flora von Bolivia. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 215—217.) N. A.

Neu *Chamaesaracha* 1.

2948. **Dammer, U.** *Solanaceae* americanae II in J. Urban, Plantae novae andinae VI. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 111, 1913, p. 52—58.)

Zehn neue Arten von *Dunalia*. N. A.

2949. **Dammer, U., Loesener, Th.** und **Pilger, R.** *Solanaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 243—244.)

Die von A. Brand 1912 beschriebene Scrophulariaceengattung *Namation* hat sich als eine Solanacee herausgestellt, und zwar als identisch mit *Petunia parviflora* Juss.; die Synonymie dieser Pflanze wird ausführlich dargestellt.

2950. **Degrazia, J. von.** Über die Chemie der Tabakharze. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie XIII, 3, 1913, p. 109—117.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2951. **Ditmar, Rudolf.** Entnikotinisierung von Tabak. (Die Naturwissenschaften I, 1914, p. 433—436.)

Siehe „Technische Botanik".

2952. **East, E. M.** Inheritance of flower size in crosses between species of *Nicotiana*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 177—188, mit 5 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2953. **Goodspeed, Th.** On the partial sterility of *Nicotiana* hybrids made with *N. sylvestris* as a parent. (Univ. of California Public., Bot. V, 1913, p. 189—198.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2954. **Goodspeed, Th.** Quantitative studies of inheritance in *Nicotiana* hybrids II. (Univ. of California Public., Bot. V, 1913, p. 169 bis 188.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2955. **Goodspeed, T. H.** Notes on the germination of Tobacco seed. (Univ. California Public., Bot. VI, Berkeley 1913, p. 199—222.)

Nicht gesehen.

2956. **Goverts-Mölln, W. J.** Die Tomate, ihre Kultur und ihre Krankheiten. (Schleswig-Holsteinische Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, 1913, p. 45—48.)

Vgl. unter „Nutzpflanzen" und „Pflanzenkrankheiten".

2957. **Haig-Thomas, R.** *Nicotiana* crosses. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 450—461, ill., with english summary.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

2958. **Hayes, H. K.** The inheritance of certain quantitative characters in tobacco. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 115—129.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2959. **Hayes, H. K., East, E. M. and Beinhart, E. G.** Tobacco breeding in Connecticut. (Bull. agr. Exper. Stat. New Haven Conn., Nr. 176, 1913, 68 pp., mit 12 Tafeln.)

Siehe „Hybridisation usw.".

2960. **Heckel, E.** Sur l'origine de la pomme de terre cultivée et sur les mutations gemmaires culturales des *Solanum* tubérifères sauvages. Paris 1913, 4°, avec 8 pl. et fig.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2961. **Heckel, E. et Verne, Cl.** Sur les mutations gemmaires culturales de *Solanum immite* Dunal, de *S. Jamesii* Torr. et *S. tuberosum* L. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 484—487.)

Vgl. unter „Varation" usw.

2962. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 71. *Datura Stramonium* L. (Merck's Report XXII, 1913, p. 87—91, fig. 1—16.)

Siehe „Anatomie".

2963. **Höstermann, G.** Parthenokarpie der Tomaten. (Ber. Kgl. Gärtnerlehranstalt Dahlem 1912, ersch. 1913, p. 93—104, mit 6 Abb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2964. **Höstermann, G.** Freiwillig entstandene parthenokarpische *Capsicum*-Früchte. (Ber. Kgl. Gärtnerlehranstalt Dahlem 1912, ersch. 1913, p. 105—107, mit 2 Abb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2965. **Howard, G. L. C.** Studies in Indian tobaccos. Nr. 3. The inheritance of characters in *Nicotiana tabacum* L. (Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. VI, 1913, p. 25—114, mit 25 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2966. **Hua, H.** Végétation de pommes de terre dans un milieu très peu lumineux et très peu humide. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 621—623.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

2967. **Ikeno, S.** Studien über die Bastarde von Paprika. (Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 99—114, mit 4 Textabb.)

Siehe unter „Hybridisation usw.".

2968. **Kanngiesser, F.** Zur Frage der Schädlichkeit einiger Beeren. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 735—736.)

Über die Toxicität von *Solanum nigrum* und *S. dulcamara.*

2969. **Lang, H.** Messungen an Tabakblättern. (Zeitschr. f. Pflanzenzücht. I, 1913, p. 287—300, mit 2 Textabb.)

Vgl. unter „Variation usw.".

2970. **Miller, F. A.** and **Meader, J. W.** The alkaloidal content of individual plants of *Datura stramonium* L. and *Datura tatula* L. (Lilly sc. Bull., Ser. 1, Nr. 3, 1913, p. 108—111.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2971. **Nicklisch, E.** Untersuchungen über den Einfluss einiger chemischer Agentien auf die Keimfähigkeit der Kartoffelknolle. Diss., Erlangen (ersch. bei W. Römer, Berlin) 1912, 51 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

2972. **Planchon, L.** La pomme de terre et ses transformations. (Bull. Acad. Sci. et Lettr. Montpellier 1913, p. 253—290.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2973. **Plateau, E.** Les *Physalis.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 84—86.)

Hauptsächlich die gärtnerische Kultur betreffend.

2974. **Quanjer, H. M.** Die Nekrose des Phloems der Kartoffelpflanze, die Ursache der Blattrollkrankheit. (Med. R. H. L. T. en B. School Wageningen VI, 1913, p. 41—80, Taf. II—IX.)

Vgl. unter „Morphologie der Gewebe" bzw. unter „Pflanzenkrankheiten".

2975. **Ramson, F.** und **Henderson, J.** Einfluss von Kultivierung und Düngung auf das Wachstum der Pflanze und den Alkaloidgehalt der Blätter. (Chem. Ztg. XXXVI, 1912, p. 1308.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2976. **Salaman, N. R.** Studies in potato breeding. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 373—376, avec résumé français.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

2977. **Sattler, Erich.** Beiträge zur Lebensgeschichte der Tomatenpflanze. Untersuchungen über Vorkommen und Lokalisation des Solanins, sowie die Keimfähigkeit der Samen in Rücksicht auf deren Keimtemperatur und die Wachstumsgeschwindigkeit der Keimwurzeln bei verschiedenen, aber konstanten Temperaturen. Diss., Tübingen 1912, 8⁰, 49 pp.

Siehe „Chemische Physiologie" und „Physikalische Physiologie".

2978. **Schinz, H.** *Solanaceae* in „Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXV". (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVII [1912], p. 558—559.)

Lycium Bachmannii n. sp. aus der Kapkolonie. N. A.

2979. **Schlumberger, O.** Über einen eigenartigen Fall abnormer Wurzelbildung an Kartoffelknollen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 60—63, mit 2 Textabb.)

Siehe „Teratologie".

2980. **Schulz, O. E.** *Solanaceae* in J. Urban, Nova genera et species. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 368—373.) N. A.

Neu *Solanum* 2, *Cestrum* 3.

2981. **Schulz, O. E.** *Solanaceae* in J. Urban, Nova genera et species VI. (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 537—538.) N. A.

Zwei neue Arten von *Solanum*.

2982. **Sievers, A. F.** Individual variation in the alkaloidal content of *Belladonna* plants. (Journ. agr. Res. I, 1913, p. 129—146.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2983. **Stutzer, A.** und **Goy, S.** Der Einfluss der Beschattung des Tabaks auf verschiedene Bestandteile der Blätter. (Biochem. Zeitschr. LVI, 1913, p. 220—229.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2984. **T. A. W.** *Solanum Capsicastrum* „*Melvenii*". (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 101, fig. 50.)

Beschreibung und Abbildung einer gärtnerisch wertvollen neuen Varietät.

2985. **Tijmstra, B. S.** Tabaksfermentatie VIII. (Med. Deli Proefstat. VII, 1913, p. 347—392.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2986. **Thomas, R. H.** *Nicotiana* crosses. (IV. Conférence internat. de Génétique, Paris 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 450—461, ill. with english summary.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2987. **Wellington, R.** Studies of natural and artificial parthenogenesis in the genus *Nicotiana*. (Amer. Nat. XLVII, 1913, p. 279 bis 306.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Physikalische Physiologie".

2988. **White, O. E.** The bearing of teratological development in *Nicotiana* on theories of heredity. (Amer. Nat. XLVII, 1913, p. 206 bis 228, mit 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie" sowie unter „Variation, Descendenz usw.".

2989. **Wittmack, L.** Einige wilde knollentragende *Solanum*-Arten. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [10]—[34], mit 4 Textabb.)

Im ersten Teil des Vortrages berichtet Verf. über die neuere, einschlägige Literatur, während der zweite Teil der ausführlichen Darstellung der von ihm und anderen ausgeführten Kulturversuche mit verschiedenen knollentragenden *Solanum*-Arten (z. B. *S. Maglia*, *S. Neoweberbaueri*, *S. Commersonii*, *S. Ohrondii*, *S. chacoënse* u. a. m.) gewidmet ist; aus den gemachten Mitteilungen geht hervor, dass die echte Stammpflanze der Kartoffel immer noch nicht bekannt ist. Den Schluss bildet eine Übersicht über die Hauptmerkmale der besprochenen Arten.

2990. **Woodward, Norman P.** An occurrence of *Nicotiana rustica* in Massachusetts. (Rhodora XIV, 1912, p. 206—207.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Sonneratiaceae.

Stachyuraceae.

Stackhousiaceae.

Staphyleaceae.

2991. **Trotter, A.** Della particolare costituzione di alcune boschi nell'Appennino avellinese e della presenza di *Staphylea*

pinnata L. ed *Evonymus latifolius* Mill. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XX, 1913, p. 265—274.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2992. **Urban, J.** *Staphyleaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 275.) N. A.

Eine neue Art von *Turpinia*.

Sterculiaceae.

Neue Tafeln:

Cola Ballayi Cornu in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. VI. — *C. gigas* Bak. fil. n. sp. in Catal. S. Nig. pl. (London, Brit. Mus. 1913) pl. 3, fig. 1—4. — *C. schizandra* Bak. fil. n. sp. l. c. pl. 3, fig. 5. — *C verticillata* Schum. in Ann. Mus. colon. Marseille XX (1912) pl. IV—V.

Glossostemon Bruguieri DC. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. IV, Fig. 8 (Vegetationsbild).

Lasiopetalum rufum R. Br. in Maiden, Illustr. N. S. Wales plants I (1907) pl. 9.

2993. **Baker, E. G.** *Sterculiaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 10—15, mit 1 Tafel.) N. A.

Neue Arten von *Cola* 5 und *Scaphopetalum* 2; unter ersteren befindet sich eine, in deren männlichen Blüten die Antheren nicht in einem kontinuierlichen Ring, sondern in vier getrennten Phalangen angeordnet sind und die daher als Typ einer neuen Untergattung *Schizocola* betrachtet wird. Ferner gibt Verf. einen Bestimmungsschlüssel für die Arten des subgen. *Cheirocola.*

2994. **Bernegau.** Mitteilungen über die Kolanuss. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot. IX, 1913, p. 164—173.)

Verf. unterscheidet in Westafrika zwei Hauptsorten: Kolanüsse, die in mehrere Keimlappen zerfallen, z. B. *Cola acuminata*, welche wahrscheinlich die Stammpflanze darstellt, und Kolanüsse, die sich in zwei Keimlappen zerlegen lassen, z. B. *C. vera*, welche erst durch Veredelung aus der mehrteiligen hervorgegangen sein dürfte.

Vgl. im übrigen unter „Kolonialbotanik".

2995. **Fries, R. E.** *Sterculiaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 42—44.) N. A.

Eine neue Art von *Melochia.*

2996. **Hall, C. J. J. van.** Eerste verslag van de Cacao-selectie. (Med. Proefstat. M.-Java, 1913, 45 pp.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2997. **Henry, Y.** Le cacao. Production, culture, préparation. Paris 1913, 8°, 105 pp., ill.

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

2998. **Kuyper, J.** Cacao-kanker. (Bull. Dep. Landb. Suriname 1913, p. 29—33.)

2998a. **Kuyper, J.** Cacao-thrips. (Bull. Dep. Landb. Suriname 1913, p. 27—28.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2999. **Loesener, Th.** *Sterculiaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 233—234.)

2999a. **Loesener, Th.** *Sterculiaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 170—173.) N. A.

Eine neue Art von *Buettneria.*

3000. **Lyne, R. N. and Corlett, D. S.** Cacao: manuring and shading. (Dept. agric. Ceylon, Bull. Nr. 5, 1913, p. [75]—[78].)

Siehe „Kolonialbotanik".

3001. **Mildbraed, J.** Über die Gattungen *Afrostyrax* Perk. et Gilg und *Hua* Pierre und die „Knoblauchrinden" Westafrikas. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 552—559.) N. A.

Eine vom Verf. im Urwaldgebiet Südost-Kameruns gesammelte neue *Afrostyrax*-Art gab wegen ihrer Ähnlichkeit mit *Hua* Anlass zum Vergleich der beiden Gattungen, die in der Tat miteinander verwandt sind, wie aus der Übereinstimmung in Habitus, Verzweigung, Blütenständen, Gestalt, Textur und Aderung der Blätter sowie in den Zahlenverhältnissen der Blüten hervorgeht; Unterschiede bestehen vornehmlich in der Zahl der Ovula und der morphologischen Differenzierung der Petalen, wonach *Afrostyrax* den älteren Typus darstellen dürfte, von dem sich *Hua* durch Reduktion ableitet. Schwierig ist aber die Frage nach dem Platz im System zu beantworten, der den beiden Gattungen zuzuweisen ist, denn *Afrostyrax* wurde als Vertreter einer eigenen Unterfamilie bisher zu den Styracaceen gestellt, *Hua* dagegen bei den Sterculiaceen untergebracht. Allerdings zeigt nun bei *Afrostyrax* der Bau von Fruchtknoten und Samen auffallende Ähnlichkeit mit den Styracaceen, die Beschaffenheit von Kelch und Petalen wie auch das Vorhandensein von Stipulargebilden passen aber absolut nicht zu dieser Familie; Verf. neigt daher doch mehr einem Anschluss an die Sterculiaceen zu, wenn auch der Bau des Fruchtknotens nicht mit den für die *Malvales* bekannten Verhältnissen übereinstimmt.

Beide Gattungen zeichnen sich durch den starken Knoblauchgeruch ihrer Rinden aus; da derartige Rinden auch einen Handelsartikel bilden, gibt Verf. eine Zusammenstellung der als Lieferanten in Betracht kommenden Arten nebst Standorten, worin neben *Hua* und *Afrostyrax* auch *Scorodophloeus* (*S. Zenkeri* Harms) figuriert. Für letztere und für *Afrostyrax* wird auch der anatomische Bau der Rinde beschrieben.

3002. **Perrot, E.** Observations sur la préparation du Cacao. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1394—1396.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. unter „Kolonialbotanik".

3003. **S[tapf], O.** Nomenclature of *Visenia*. (Kew Bull. 1913, p. 317.)

Der gewöhnlich Houttyn zugeschriebene Name *Visenia indica* geht in Wahrheit auf J. F. Gmelin (1791) zurück, der höchstwahrscheinlich damit die von Houttyn als *V. umbellata* beschriebene Art bezeichnete; die falsche Kombination *V. indica* Houtt. findet sich zuerst bei Hasskarl. Infolge der Einbeziehung der Gattung *Visenia* in *Melochia* muss daher der Speciesname *M. umbellata* heissen, nicht *M. indica*.

3004. **Urban, J.** *Sterculiaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 282—283.) N. A.

Eine neue Art von *Ayenia*.

Stylidiaceae.

Styracaceae.

Vgl. auch Ref. No. 3001.

Neue Tafeln:

Styrax benzoides Craib in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2999. — *St. formosana* Matsum. in Hayata, Icon. pl. formos. II (1912) tab. XXI. — *St. Matsumureana* Perk. l. c. tab. XXII.

3005. **Dümmer, R. A.** *Pterostyrax Henryi* Dümmer. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 19.) N. A.

Ausführliche Beschreibung einer neuen aus Szechuan stammenden Art.

3006. **Hartwich, C.** Über die Siam-Benzoe. (Apotheker-Ztg. XXVIII, 1913, Nr. 69—71, mit 8 Textabb.)

Neben *Styrax benzoin* Dryander, die bisher vielfach für die einzige Stammpflanze der Siam- und Sumatra-Benzoe und der übrigen Benzoesorten des Handels galt, kommen auch noch andere Arten in Betracht, insbesondere *Styrax benzoides* Craib und nach dem Material, das Verf. aus Tonkin erhalten hat, *St. tonkinensis* (= *St. macrothyrsus* Perkins, *Anthostyrax tonkinensis* Pierre). Als Stammpflanze der Penang-Benzoe ist nach Holmes *Styrax subdenticulatus* zu betrachten; trotz der im allgemeinen herrschenden Übereinstimmung besteht also doch eine recht erhebliche Mannigfaltigkeit der *Styrax*-Harze.

3007. **Urban, J.** *Styracaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 331—332.) N. A.

Eine neue Art von *Styrax*.

Symplocaceae.

Vgl. auch Ref. No. 368.

Neue Tafeln:

Symplocos arisanensis Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XIX. — *S. modesta* Brand l. c. tab. XX.

3008. **Brand, A.** Zwei neue *Symplocos*-Arten aus dem Herbier Delessert. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911 bis 1913, p. 343—344.) N. A.

3009. **Urban, J. et Brand, A.** *Symplocaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 330—331.) N. A.

Zwei neue Arten von *Symplocos*.

Tamaricaceae.

Neue Tafel:

Tamarix gallica in Karsten-Schenck, Vegetationsb. X, H. 7/8 (1913) Taf. 37.

Theaceae.

3010. **Bernard, Ch. en Leersum, P. van.** De selectie van de Theeplant. (Die Selektion der Teepflanze, *Thea chinensis*, *Th. assamica*.) (Mededeel. Proefstat. voor Thee XXI, 1913, 30 pp., 12 Tafeln.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

3011. **Chandler, S. E. and Mc. Ewan, J.** Tea, its cultivation, manufacturing and commerce. (Bull. imp. Inst. London XI, 2, 1913.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

3012. **Leersum, P. van.** Verenten van Thee. (Das Pfropfen von Tee, *Thea chinensis*.) (Mededeel. Proefstat. voor Thee XIV, 1911, 7 pp., mit 8 Tafeln.)

Vgl. unter „Kolonialbotanik".

Theophrastaceae.

3013. **Mez, C.** *Theophrastaceae* III in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 181.)

Nur *Jacquinia flammea* erwähnt.

3014. **Urban, J.** *Theophrastaceae* in „Nova Genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 320.) N. A.

Eine neue Art von *Jacquinia*.

Thymelaeaceae.

Neue Tafeln:

Daphne Mezereum L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. CXI col.

Drapetes muscosus Lam. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. L, Nr. 3 (1913) pl. II, fig. 1—4.

Phaleria laurifolia Hook. f. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXVIII. — *Ph. longifolia* Boerl. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. X, H. 4 (1913) Taf. 24a. — *Ph. revoluta* Boerl. in Icon. bogor. IV, 3 (1913) tab. CCCLXIX. — *Ph. splendida* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLXX. — *Ph. Wichmannii* Val. n. sp. l. c. tab. CCCLXXI.

Wikstroemia oahuensis (Gray) Rock in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 124.

3015. **Cook, W. A.** *Edgeworthia chrysantha.* (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 135.)

Kurze Beschreibung.

3016. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Gyrinopsis.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1629—1632.) N. A.

Zwei neue Arten und eine neue Varietät.

3017. **Gilg, E.** *Thymelaeaceae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 576—578.) N. A.

Neu zwei Arten von *Dicranolepis.*

3018. **Guérin, Paul.** Le tégument séminal et les trachées nucellaires des Thyméléacées. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 398—400.)

Siehe „Morphologie der Gewebe“.

3019. **Osawa, J.** On the development of the pollen-grain and embryo-sac of *Daphne*, with special reference to the sterility of *Daphne odora.* (Journ. Coll. Agric. imp. Univ. Tokyo IV, Nr. 5, 1913, p. 237—264, mit 3 Tafeln u. 3 Textfig.)

Siehe „Anatomie“ und „Morphologie der Zelle“.

3020. **Smith, W. W.** and **Cave, G. H.** A note on the Himalayan species of *Daphne.* (Rec. Bot. Survey of India VI, 1913, p. 45—54, mit 1 Tafel.) N. A.

Ausführungen über die Geschichte und die verworrene Synonymie der *Daphne*-Arten des Himalaya, ausserdem Beschreibung der neuen *D. sureil*, deren Unterschiede gegenüber *D. cannabina* auf der beigegebenen Tafel dargestellt werden.

Tiliaceae.

Neue Tafeln:

Asterophorum eburneum Sprague in Hook. Icon. pl., 4. ser. X, pt. 4 (1913) pl. 2976.

Tilia americana L. in Otis, Michigan trees (1913) p. 200.

3021. **Baker, E. G.** *Tiliaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 15—16.) N. A.

Je eine neue Art von *Pentadiplandra* und *Oubanguia.*

3022. **Blattny, T.** Beiträge zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 165—166 und p. [38].)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3023. **Candolle, Augustin de.** *Tiliaceae* in „Plantae Hochreutineranae I". (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911—1913, p. 237.)

3024. **Elmer, A. D. E.** Philippine *Trichospermum.* (Leaflets Philippine Bot. V, 1913, p. 1641—1644.) N. A.

Zwei neue Arten und zwei neue Kombinationen.

3025. **Hallier, H.** *Tiliaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden Nr. 19, 1913, p. 38—41.) N. A.

3026. **Koehne, E.** Über eine merkwürdige Linde zu Zell bei Ruhpolding in Oberbayern. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [47]—[49].)

Die vom Verf. ausführlich beschriebene Linde zeigt auf einer Seite des Hauptstammes mehr als ein Dutzend teils fast gerader, teils mehr oder weniger hin- und hergebogener, mit gesunder Rinde bekleideter Nebenstämme von Arm- bis Schenkelstärke; es kann sich wohl nur um Luftwurzeln handeln, die am Kronenansatz hervorgewachsen sind und den Erdboden erreicht haben, wahrscheinlich zu derselben Zeit, wo der Baum seine Krone verloren hatte und die neue Krone aus mehreren aufstrebenden Ästen sich bildete.

3027. **Lecomte, H.** *Grewia Eberhardtii* spec. nov. (Notulae system. II, 1913, p. 377—379.) N. A.

Die neu beschriebene Art stammt aus Annam und gehört zur Sektion *Microcos.*

3028. **Loesener, Th. et Ulbrich, E.** *Tiliaceae* II in „Plantae Selerianae VIII". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 163.)

3028a. **Loesener, Th. und Ulbrich, E.** *Tiliaceae* in „Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten IV". (Fedde, Rep. XII, 1913, p. 226—227.)

Neu eine Art von *Heliocarpus.* N. A.

3029. **Mikeler, P.** *Tilia grandifolia lutescens.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 302.)

Die Färbung der gelbblätterigen Form hat sich auch bei Veredelung als konstant erwiesen.

3030. **Sylvén, N.** Om Strömstads-traktens lindarter. (Über die *Tilia*-Arten der Gegend von Strömstad.) (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 204—208, mit 2 Textabb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Tovariaceae.

Tremandraceae.

Trigoniaceae.

Trochodendraceae.

3031. **Rehder, A. and Wilson, E. H.** *Trochodendraceae* in Sargent, Plantae Wilsonianae III, 1913, p. 313—315.

Übersicht über die Arten von *Euptelea* mit ausführlicher Beschreibung von *E. pleiosperma* und *E. Franchetii.*

Tropaeolaceae.

3032. **Fischer, H.** Ein interessanter *Tropaeolum*-Bastard. (Gartenflora LXII, 1913, p. 278—282, mit Textabb.)

Ausführliche Beschreibung und Gärtnerisches über *Tropaeolum pinnatum* Andrews = *T. minus* × *T. peregrinum*.

Vgl. auch unter „Hybridisation usw.".

Turneraceae.

3033. **Colozza, A.** Studio anatomico sulle „*Turneraceae*". (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XX, 1913, p. 559—601.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

Ulmaceae.

Neue Tafeln:

Celtis occidentalis Schum. et Thonn. in Bull. Soc. Bot. Belgique LI (1913).

Trema guineensis Schum. et Thonn. in Bull. Soc. Bot. Belgique LI (1913) pl. XXXV B.

Ulmus americana L. in Otis l. c. p. 126. — *U. campestris* L. in Guinier, Atl. des arbres et arbustes de France, pl. XLIX col. — *U. fulva* Michx. in Otis l. c. p. 124. — *U. racemosa* Thom. l. c. p. 128.

3034. **Hartwig, K. C.** *Ulmus praestans.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 302.)

Nach bisherigen Beobachtungen vermag Verf. genannte Sorte von *Ulmus glabra fastigiata* nicht zu unterscheiden.

3035. **Lauterbach, C.** Die Ulmaceen Papuasiens nebst einer Revision der *Trema*-Arten des Monsungebietes. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 308—327, mit 2 Textfig. u. 1 Karte.) N. A.

Übersicht der vorkommenden Gattungen und Arten mit analytischen Schlüsseln, bei *Trema* mit Diagnosen; neu beschrieben nur eine Art von *Gironniera*.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

3036. **Mottet, S.** *Zelkova Davidiana.* (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 29—30, fig. 6.)

Ausführliche, durch Habitusbild erläuterte Beschreibung und gärtnerische Würdigung der Gattung.

3037. **Urban, J.** *Ulmaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 191—192.) N. A.

Eine neue Art von *Trema*.

Umbelliferae.

Neue Tafeln:

Actinotus Forsythii Maiden et Betche in Maiden, Illustr. N. S. Wales pl. I (1907) pl. 4.

Alepidea Thodei Dümmer n. sp. in Transact. roy. Soc. S. Africa III (1913) pl. 1.

Bunium rhodocephalum Hand.-Mazz. n. sp. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. III, Fig. 7.

Eryngium paniculatum Cavan. in Karsten-Schenck, Vegetationsb. XI, H. 1/2 (1913) Taf. 2a.

Heracleum Sphondylium in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder XI, Nr. 6/7 (1913) Taf. 38 (Vegetationsbild).

Peucedanum Pricei N. D. Simpson n. sp. in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 23, fig. 1—3.

Rhabdosciadium microcalycinum Hand.-Mazz. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII (1913) Taf. II, Fig. 7 u. Taf. III, Fig. 6.

Seseli Degenii Urum. in Ung. Bot. Bl. XII (1913) Taf. V.

3038. **Craib, W. G. and Smith, W. W.** A new *Pleurospermum*. (Transact. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. 154—155.) N. A.

Pleurospermum amabile n. sp. aus dem östlichen Himalaya, verwandt mit *P. densiflorum* Benth. und *P. Brunonis* Benth.

3039. **Dümmer, R.** A revision of the genus *Alepidea* Delaroche. (Trans. roy. Soc. S. Africa III, 1913, p. 1—21, mit 1 Tafel.) N. A.

Eine monographische Bearbeitung der mit *Eryngium* verwandten Gattung mit ausführlicher Gattungsdiagnose, analytischem Schlüssel, Speciesbeschreibungen usw.; die Zahl der Arten beträgt 23, davon sind 12 neu beschrieben.

3040. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** I costituenti dell' essenza del *Crithmum maritimum*. Un nuovo terpene naturale. (Gazz. chim. Ital. XLIII, 1913, p. 608—615.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3041. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** L'essenza di *Crithmum maritimum* L. di Sardegna. (Gazz. chim. Ital. XLIII, 1913, p. 446—453.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3042. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** L'essenza di *Seseli Bocconi*. (Gazz. chim. Ital. XLIII, 1913, p. 402—408.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3043. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** L'essenza di *Crithmum maritimum* Linn. di Sardegna. (Atti r. Acc. Lincei Roma XXII, 1, 1913, p. 231—237.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3044. **Glück, H.** *Oenanthe fluviatilis* Coleman. Eine verkannte Blütenpflanze des europäischen Kontinents. (Bot. Jahrb. IL, Beibl. Nr. 109, 1913, p. 89—92.)

Ausführliches über die Unterschiede zwischen *Oenanthe fluviatilis* Coleman und *Oe. aquatica*, sowie über die Standortsformen (submerse Wasserformen, halbsubmerse Seichtwasserformen und Landformen) der ersteren Art.

3045. **Gradmann, R.** Über *Trinia glauca* Dum., eine für Württemberg und Hohenzollern neue Pflanze. (Jahreshefte Ver. f. vaterländ. Naturkunde Württemberg, Stuttgart 1912, p. CXXIII.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3046. **Houard, C.** Sur la mycocécidie de l'*Oenanthe crocata* engendrée par le *Protomyces macrosporus*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. VI, 1913, p. 49—52.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten" bzw. „Pilze".

3047. **Jahn, E.** Über eine Dolde von *Pastinaca sativa* mit kurzstieliger Zentralblüte. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [54].)

Notiz über einen ähnlichen Fall, wie er bei *Daucus carota* häufig beobachtet wird und wahrscheinlich für eine cymöse Natur der Umbelliferendolde spricht.

3048. **Koenen, O.** Über das Vorkommen von *Oenanthe peucedanifolia* Poll. und *Oe. Lachenalii* Gmel. in Westfalen. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 57—59.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3049. **Lett, H. W.** *Ammi majus* in County Down. (Irish Naturalist XXII, 1913, p. 18.)

Siehe „Pflanzengeographie vom Europa".

3050. **Meunier, E.** Le Fenouil de Florence. (Rev. hortic., n. s. XIII [85ᵉ année], 1913, p. 354—355, fig. 120.)

Über *Foeniculum dulce* DC. und seine wenig bekannte, in Italien geübte Kultur als Gemüsepflanze.

3051. **Mueller, J.** Die Verbreitung von *Eryngium campestre* L., *Artemisia campestris* L. und *Tithymalus Gerardianus* Kl. et Gcke. an der unteren Lippe. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 154—170, mit 3 Karten.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3052. **Ostenfeld, C. H.** Nogle bemaerkninger om *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Oe. fluviatilis* (Bab.) Coleman og *Oe. conioides* (Nolte ms.) Lange. (Einige Bemerkungen über *Oenanthe aquatica*, *Oe. fluviatilis* und *Oe. conioides*.) (Bot. Tidsskr. XXXIII, 1913, p. 117—133, mit 4 Textfig. u. engl. Resümee.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3053. **Perrot, E. et Morel, F.** Quelques remarques sur l'anatomie des Ombellifères. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 99—106, 141—150, mit 12 Textfig.)

Siehe „Anatomie der Gewebe".

3054. **Riddelsdell, H. J.** *Helosciadium Moorei.* (Irish Nat. XXIII, 1913, p. 1—11.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3055. **Rosenthaler, L.** Über chinesischen Fenchel. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges. XXIII, 1913, p. 570.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3056. **Voss, A.** Männertreu — Mannstreu. (Gärtner-Neuzeit V, 1912, p. 7, 14.)

Über die Bedeutung des deutschen Volksnamens für *Eryngium;* vgl. das Referat unter „Volksbotanik" im Bot. Jahresber. 1912.

3057. **Williamson, F.** *Meum athamanticum* Jacq. in S. Lancashire. (Lancashire Naturalist VI, 1913, p. 203—204.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3058. **Wolff, H.** *Umbelliferae.* (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 593—601.) N. A.

Neu beschrieben eine Art von *Lefeburia;* ausserdem wurde je eine neue Species von *Oenanthe* und *Peucedanum* bereits in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) publiziert.

3059. **Wolff, H.** *Umbelliferae-Saniculoideae.* („Das Pflanzenreich", herausgeg. von A. Engler, IV, 228 [61. Heft], Leipzig u. Berlin, W. Engelmann, 1913, 305 pp., mit 42 Textfig. u. 1 Tafel. Preis 15,80 M.) N. A.

Der Eigenart der in der vorliegenden Monographie behandelten Umbelliferenunterfamilie entsprechend, die sich besonders in den Blattorganen und in dem Aufbau der Infloreseenzen ausprägt, sind in dem der Morphologie

gewidmeten Abschnitt des allgemeinen Teiles die Blätter und Blütenstände besonders eingehend behandelt; auf die Einzelheiten der sehr klaren und übersichtlichen Darstellung kann naturgemäss hier nicht näher eingegangen werden. Auch die anatomischen Verhältnisse erfahren im Anschluss an die vorliegenden, insbesondere von Möbius herrührenden Untersuchungen eine eingehende Darstellung. Bezüglich der die geographische Verbreitung und die Entwicklungsgeschichte behandelnden Abschnitte ist das Referat unter „Pflanzengeographie" nachzulesen; bemerkt sei hier nur, dass Verf. bei *Eryngium* die Annahme eines polygenetischen Ursprungs nicht als ohne weiteres von der Hand zu weisen erachtet, dass aber doch der gleichartige Aufbau der Inflorescenzen wie die Gleichartigkeit aller Arten im Blüten- und Fruchtcharakter den Gedanken an eine monophyletische Entstehung und zentrifugale Verbreitung nahe legen; besonders betont wird auch noch, dass die durch monokotyloide Blätter ausgezeichneten Formenkreise keineswegs alte Stämme in der Entwicklungsreihe der Gattung darstellen, dass vielmehr die fraglichen Blattformen als Reduktionsergebnisse einstmals mehr oder weniger differenzierter Blätter angesehen werden müssen, wobei die Zähne, Dornen usw. des Blattrandes als letzte Reste von Blattfiedern oder sonstiger Blattabschnitte erscheinen. Auch bei *Sanicula* machen die fast durch die ganze Gattung verbreiteten und für dieselbe charakteristischen Eigentümlichkeiten im Aufbau der Inflorescenz und der Fruchtcharakter eine monophyletische Entwicklung wahrscheinlich. Die Verwandtschaftsbeziehungen der Saniculoideengenera untereinander erscheinen dem Verf. als zum Teil von recht problematischer Natur und nach dem heutigen Stande der Kenntnis nicht klar zu stellen; unzweifelhaft ist die nahe Verwandtschaft von *Eryngium* und *Alepidea*, ebenso wie auch die Gattungen *Sanicula*, *Astrantia* und *Actinolema* sehr nahe miteinander verwandt sind, zu *Eryngium* aber nur sehr viel entferntere Beziehungen haben; die drei Gattungen der Lagoecieen (*Lagoecia*, *Petagnia* und *Arctopus*) stehen den Saniculeen schon recht fern und sogar ihre nähere Verwandtschaft untereinander erscheint zweifelhaft.

Betreffs der Zusammensetzung der Unterfamilie und ihrer Stellung innerhalb der Gesamtfamilie schliesst Verf. sich durchaus der Auffassung von Drude an. Was die Einteilung der grösseren Gattungen anbetrifft, so folgt Verf. bei *Astrantia* dem Vorgange Grintzescos; bei *Sanicula* erfordert das von Drude gegebene System, nachdem eine grössere Zahl von Arten aus Ostasien bekannt geworden ist, einige nicht unwesentliche Abweichungen; bei *Eryngium* endlich nimmt Verf. von der Aufstellung von Untergattungen Abstand und beschränkt sich auf eine Gliederung in Sektionen, wobei in erster Linie die pflanzengeographischen Verhältnisse wichtige Aufschlüsse über die verwandtschaftlichen Beziehungen geben und in morphologischer Hinsicht Form und Nervatur der Blätter, Form und Grösse der Hüllblätter und der Blütenköpfe, Aufbau der Inflorescenzen, Ausbildung der Fruchtschuppen, und schliesslich Habitus und Lebensdauer als massgebend anzusehen sind; oft erweist es sich dabei als geraten, kleine, weniger gut umgrenzte, und auf geringfügig erscheinende Unterscheidungsmerkmale basierte Sektionen aufzustellen, um nicht grosse, aus mehr oder weniger heterogenen Elementen bestehende Gruppen bilden zu müssen. Die Artenzahlen der Gattungen sind folgende:

Saniculeae: Hacquetia 1, *Sanicula* 39 (6 neue), *Astrantia* 9, *Actinolema* 2, *Alepidea* 19 (10 neue), *Eryngium* 196 (5 neue).

Lagoecieae: Lagoecia 1, *Petagnia* 1, *Arctopus* 3.

Urticaceae.

Neue Tafeln:

Pipturus albidus A. Gray in Rock, Indig. trees Hawaiian Isl. (1913) pl. 41.
Urea sandwicensis Webb l. c. pl. 38—40.

3060. **Losch, Hermann.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Urticineenwurzeln mit Rücksicht auf die Systematik. Diss., Göttingen 1913, 8°, 100 pp., mit 16 Textfig.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

3061. **Lunell, J.** *Adicea.* (Amer. Midland Nat. III, Nr. 1, 1913, p. 6 bis 12.) N. A.

Übersicht über die in den Vereinigten Staaten vorkommenden Arten der Gattung mit analytischem Schlüssel und Diagnosen von vier neuen Species.

Siehe auch „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

3062. **Seghetti, G.** Osservazioni morfologiche e biometriche sulla *Urtica membranacea* Poir. (Ann. di Bot. X, Roma 1912, p. 339—378.)

Zweck dieser Untersuchungen war, nachzuweisen:

1. Ob an *Urtica membranacea* Abänderungen vorkommen, auf welche einige wenigstens der vielen aufgestellten Varietäten dieser Art zurückzuführen wären;
2. welcher Wert jenen Abänderungen als erbliches Merkmal, durch geeignete Sonderkulturen und Studium der Nachkommen, zukommt;
3. welcher Wert dem Verhältnisse zwischen jenen Merkmalen und den eventuellen isolierten Formen zuzuschreiben ist.

Es wurden 1000 Individuen der Art im Botanischen Garten zu Rom während der Monate Oktober bis Februar untersucht und auf folgende biometrische Beobachtungen das Augenmerk gerichtet:

1. Höhenmessung;
2. Zahl der Knoten;
3. Anzahl der Zähne auf der rechten Hälfte der Blätter innerhalb der obersten fünf Wirtel;
4. Zahl der Blattquirle;
5. Zahl der Blütenquirle;
6. Verteilung der Blüten nach derem Geschlechte in den Blütenständen.

Die Ergebnisse der 6000 an dieser Pflanzenart vorgenommenen Zählungen führen zur Aufstellung einer theoretischen *Urtica membranacea* Poir., bei welcher, auf Grund der gewonnenen Mittelwerte, die Zahl der Knoten 10 beträgt, mit einer durchschnittlichen Höhe von 4 cm für jedes Internodium; an jedem Knoten kommen die Blätter paarweise vor; die Zahl der Blattzähne ist 10. Die Zahl der Blütenstände ist im Mittel 10 × 4 (= 40), und die Durchschnittszahl der möglichen Blüten ist 10 (4 × n). Die einzelnen Organe sind somit innerhalb bestimmter Grenzen entwickelt, deren Werte untereinander proportional sind. Sollten die Verhältniskonstanten für jede Art verschieden sein, so würde man eine Begrenzung des Artbegriffes erhalten. Eine Abweichung solcher Konstanten zwischen zwei verwandten Arten dürfte einen Wert für die Variabilität gewinnen. Die Fortsetzung der Untersuchungen wird später folgen. Solla.

3063. **Urban, J.** *Urticaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 192—203.) N. A.

Neu: *Pilea* 11, **Sarcopilea** nov. gen. 1, *Phenax* 2.

3064. **Urban, J.** *Urticaceae* in ,,Nova genera et species VI". (Symbolae Antillanae VII, 1913, p. 499—504.) N. A.

Neu: *Pilea* 5, *Phenax* 1.

Valerianaceae.

Verbenaceae.

Vgl. auch **Ref.** No. 370.

Neue Tafeln:

Callicarpa kotoensis Hayta, Icon. pl. formos. II (1912) tab. XXXV. — *C. longifolia* var. *longissima* Hemsl. l. c. tab. XXXVI. — *C. parvifolia* Hayata l. c. tab. XXXVII. — *C. randaiensis* Hayata l. c. tab. XXXVIII.

Clerodendron Bakeri Gürke in Bot. Mag. (1913) pl. 8474 col. — *C. glaberrima* Hayata, Icon. pl. Formos. II (1912) tab. XXXIX. — *C. koshunense* Hayata l. c. tab. XL. — *C. splendens* D. Don in Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LI (1913) pl. XXXI B.

Nesogenes Dupontii Hemsl. n. sp. in Joum. Linn. Soc. London, Bot. XLI (1913) pl. 14.

Striga hirsuta Benth. in Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LI (1913) pl. LXIV A.

Lantana salviifolia Jacq. l. c. pl. LXIV B.

3065. **Bournot, K.** Gewinnung von Lapachol aus dem Kernholz von *Avicennia tomentosa*. (Archiv d. Pharm. CCLI, 1913, p. 351—354, mit 1 Tafel.)

Siehe ,,Chemische Physiologie".

3066. **Fischer, C. E. C.** Galls of *Paracopium cingalense* Walk. on *Clerodendron Phlomidis* Linn. fil. (Journ. Bombay nat. hist. Soc. XX, pt. 4, 1911, p. 1169—1170, ill.)

Vgl. unter ,,Pflanzengallen".

3067. **Hemsley, W. B.** On the genera *Radamaea* Bentham and *Nesogenes* A. de Candolle. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI, 1913, p. 311—316, mit 1 Tafel.) N. A.

Ausführliches über die Geschichte der Gattung und Übersicht über ihre Arten; dabei wird u. a. auch festgestellt, dass *Radamaea prostrata* Benth. zu *Nesogenes* übergeführt werden muss.

Siehe auch ,,Index nov. gen. et spec." sowie unter ,,Pflanzengeographie".

3068. **Macmillan, H. F.** *Congea tomentosa*. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 399, fig. 138.)

Abbildung blühender Sträucher aus dem Garten zu Peradeniya (Ceylon) mit kurzer Beschreibung.

3069. **Oever, H. ten.** Die natürliche Verjüngung des Djati (*Tectona grandis*). Ein Beitrag zur tropischen Forstwirtschaft. München u. Berlin, J. Schweitzer, 1912, 8⁰, 157 pp., mit 2 Tafeln.

Siehe ,,Forstbotanik" bzw. ,,Kolonialbotanik".

3070. **Rodger, A.** Note on Gumhar (*Gmelina arborea* Roxb.). (Forest Bull. Calcutta Nr. 16, 1913, 10 pp., 1 s.)

Nicht gesehen.

3071. **Sircar, A. Ch.** A possible chemical method for distinguishing between seasoned and unseasoned teak-wood. (Journ. and Proceed. asiatic Soc. Bengal VIII, 1913, p. 303—309.)

Siehe ,,Chemische Physiologie".

3072. **Smith, H. G.** On the crystalline deposit occurring in the timber of the „colonial beech" *Gmelina Leichhardtii* F. v. M. (Journ. and Proceed. roy. Soc. New South Wales XLVI, 1913, p. 187—200.)

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

3073. **Urban, J.** *Verbenaceae* in „Nova genera et species V". (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 351—358.) N. A.

Neue Arten von *Lantana* 3, *Lippia* 2, *Priva* 1, *Cithavexylum* 1, *Callicarpa* 4.

3074. **Wernham, H. F.** *Verbenaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 90—92.) N. A.

Je zwei neue Arten von *Clerodendron* und *Vitex.*

Violaceae.

Neue Tafeln:

Viola adunca J. E. Sm. in Rhodora XV (1913) pl. 104. — *V. candidula* Nieuwl. n. sp. in Amer. Midl. Nat. III, Nr. 4 (1913) pl. II. — *V. papilionacea* × *pedatifida* in Bull. Torr. Bot. Cl. XL (1913) pl. 15. — *V. pedatifida* × *sagittata* l. c. pl. 16. — *V. pedatifida* × *sororia* l. c. pl. 17. — *V. Paxiana* Deg. et Zsák. in Ung. Bot. Bl. XII (1913) Taf. I. — *V. pedata* L. in Journ. New York bot. Gard. XIII (1912) pl. XCIX col.

3075. **Anonymus.** Distribution of *Viola pedata.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 3, 1913, p. 111.)

Siehe „Pflanzengeographie".

3076. **Anonymus.** *Viola pedata* and its variety. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 68—69.)

Über *Viola pedata* var. *lineariloba*, die, obgleich verbreiteter als die Hauptform, dennoch als Varietät der letzteren behandelt wird.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

3077. **Baker, E. G.** *Violaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 6—7.) N. A.

Drei neue Arten von *Alsodeia.*

3078. **Bates, J. M.** *Viola pedata.* (Amer. Bot. XIX, Nr. 4, 1913, p. 153.)

Siehe „Pflanzengeographie".

3079. **Bennett, A.** *Viola calcarea* Gregory. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 22.)

Der Name *Viola parvula* Opiz hat nach den Ausführungen des Verfs. unter allen Umständen die Priorität.

3080. **Benz, R. von.** *Viola cornuta* auf der Begunšica in Krain. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 52—54.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3081. **Bicknell, E. P.** *Viola obliqua* Hill and other violets. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 261—270.)

Verf. kommt in seinen eingehenden Betrachtungen zu folgenden Ergebnissen: Der Name *Viola obliqua* Hill hat zu treten an Stelle von *V. affinis* Le Conte, der Name *V. papilionacea* in dem gewöhnlich gebrauchten Sinne ist zu streichen, da er eine Vermengung von *V. obliqua* und verschiedenen Hybriden umfasst; *V. cucullata* Ait. ist ein Synonym von *V. obliqua*, *V. papilionacea* Pursh ist zu setzen an Stelle von *V. cucullata* im gewöhnlichen Sinne.

3082. **Brainerd, E.** Four hybrids of *Viola pedatifida.* (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 249—260.) N. A

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

3083. **Brainerd, E.** Is *Viola arenaria* DC. indigenous to North America? (Rhodora XV, 1912, p. 106—111, mit 1 Tafel.) N. A.

Ein ausführlicher Vergleich der amerikanischen, unter dem Namen *Viola arenaria* gehenden Form mit der echten europäischen Pflanze führt zu dem Ergebnis, dass die Blattform, die Stipeln usw. Unterschiede aufweisen und die amerikanische Pflanze als var. *glabra* Brain. nov. var. zu *V. adunca* Smith gehört.

3084. **Brainerd, E.** Notes on new or rare violets of Northeastern America. (Rhodora XV, 1912, p. 112—115.) N. A.

Beschreibungen einiger neuen Formen und Hybriden.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

3085. **Brandt, M.** *Violaceae* africanae III. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 104—128.) N. A.

27 neue Arten von *Rinorea*.

3086. **Carrothers, N.** *Viola Reichenbachiana* in Down and Fermanagh. (Irish Naturalist XXII, 1913, p. 99.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3087. **Chmielewski, P.** Sur le mode de végétation des Violettes. (Dipl. d'étud. supér. Paris 1911, 29 pp., 29 fig.)

Die Keimung von *Viola odorata* ist epigäisch. Die erwachsene Pflanze erzeugt alljährlich eine Rosette von Blättern, die im Herbst abstirbt; die persistierenden Blattscheiden bilden eine Reihe von Narben, welche das gefältelte Aussehen des oberirdischen Stengelteiles bedingen. Die Stolonen entstehen an der Stengelbasis als unterirdische Knospen, um sich nach dem Durchbrechen des Erdbodens stark zu verlängern und sich an den Stellen, wo durch das Gewicht ihrer Blätter Kontakt mit dem Boden eintritt, zu bewurzeln. Bei *Viola hirta* sind Stolonen selten, dagegen zahlreiche aufrechte Zweige vorhanden; bei *V. canina* und *V. silvestris* bilden die Blattstielnarben an den älteren Stengelteilen deutliche Segmente, bei ersterer Art bleiben im Gegensatz zu *V. canina* die Zweige kurz und unverzweigt (nicht gesehen, Referat nach Chermezon im Bot. Centrbl. CXXV, p. 611).

3088. **Degen, A. von.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LXXI. *Viola Paxiana* Degen et Zsák. (Ung. Bot. Bl. XII, 1913, p. 21—24, mit 1 Tafel.) [Magyarisch u. deutsch.] N. A.

Ausführliche Beschreibung des in Siebenbürgen (an den Abhängen des Bulleasees) gesammelten neuen Bastardes *Viola alpina* Jacq. × *V. declinata* W. K., der, in allen Merkmalen zwischen beiden Stammarten genau eine Mittelstellung einnehmend, der *V. altaica* ähnlich sieht.

3089. **Denarié, Maurice.** Une Violette grimpante de la flore de Chambéry. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V, 1913, p. 265.)

Eine Form der *Canina*-Gruppe (wahrscheinlich ein Bastard von *Viola montana*) zeigt eine eigentümliche Entwicklung von mehr als meterlangen nicht wurzelnden Zweigen, so dass die Pflanze fast zu einer klimmenden wird. Kulturversuche zur Erlangung näherer Aufklärung sind eingeleitet.

3090. **Druce, G. C.** *Viola calcarea* Gregory. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 260.)

Verf. bezweifelt die Richtigkeit der von Bennett (vgl. Ref. Nr. 3079) vorgenommenen Identifikation, da für eine solche ein Vergleich mit der Beschreibung nicht genüge, vielmehr nur ein solcher mit dem Originalexemplar sicheren Aufschluss geben könne.

3091. **Eames, A. J.** Regarding *Viola pedata* forma *rosea*. (Rhodora XIV, 1912, p. 22—23.)

Während Verf. rotblütige Individuen von *Viola pedata* in einem Jahr in grösserer Anzahl und in mannigfacher Abtönung der Färbung beobachtete, suchte er im folgenden Jahr an denselben Stöcken vergeblich nach der Färbungsabweichung; auch bei der Verpflanzung zweier rotblütigen Individuen in den Garten erwies sich die Farbe nicht als konstant, sondern dieselben entwickelten die gewöhnlichen purpurlila gefärbten Blüten.

3092. **Engler, A. und Brandt, M.** *Violaceae*. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, II, 6, 1913, p. 561—566.)

Sechs Arten von *Rinorea* neu beschrieben. N. A.

3093. **Fernald, M. L.** *Viola renifolia* and *Viola Brainerdii*. (Rhodora XIV, 1912, p. 86—88.)

Während die typische *Viola renifolia* beiderseits pubescente Blätter besitzt, tritt besonders in den nördlichen Staaten und Canada weit häufiger eine Form mit oberseits kahlen Blättern auf, die von Greene unter dem Namen *V. Brainerdii* als eigene Art abgetrennt worden ist. Wenngleich nach Brainerd die Unterscheidungsmerkmale zur spezifischen Trennung nicht ausreichen, so empfiehlt es sich doch, da es sich um eine geographisch distinkte Form handelt, sie als besondere var. *Brainerdii* der *V. renifolia* unterzuordnen.

3094. **Gáyer, G.** *Viola Szilyana* Borb. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 80—81, mit deutsch. Res. p. [13]—[14].)

Die genannte bisher zweifelhafte Art wird als zu *Viola permixta* Jord. (= *V. superhirta* × *odorata*) gehörig gedeutet.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa“.

3095. **Gerstlauer, L.** *Viola Schultzei* Billot. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III, Nr. 2, München 1913, p. 23—32.)

Ausführliches über die Geschichte der Pflanze und eigene Beobachtungen an lebendem, einem neuen Fundort entstammenden Material; Verf. hält *V. Schultzei* für eine gute Art, wesentlich verschieden von *V. montana* L. und nahe verwandt mit *V. pumila* Chaix.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

3096. **Gormley, Rose.** The violets of Ohio. (Ohio Naturalist XIII, Nr. 3, 1913, p. 56—61.)

Systematisch geordnete Übersicht mit Bestimmungsschlüssel und kurzen Beschreibungen.

Siehe auch „Pflanzengeographie“.

3097. **Greene, Edward L.** Certain Violet names. (Amer. Midland Naturalist III, Nr. 4, 1913, p. 79—85.)

Diskussion der Frage, auf welche Pflanzen sich die Namen *Viola obliqua* Hill und *V. affinis* Le Conte beziehen; die bezüglich des ersteren bestehenden Zweifel lassen sich nicht beheben, es ist aber jedenfalls unberechtigt, wenn Pollard den Namen *V. affinis* zugunsten von *V. obliqua* unterdrücken wollte.

3098. **Hallier, H. und Becker, W.** *Violaceae* in Herzog's bolivianische Pflanzen I. (Meded. Rijks Herb. Leiden, Nr. 19, 1913, p. 64—67.) N. A.

Neu beschrieben eine Art von *Anchietea*, nebst einer Gesamtübersicht über die Arten dieser Gattung.

3099. **Hull, Edwin D.** Extended range of *Viola pedata*. (Rhodora XV, 1913, p. 18—19.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

3100. **Lange, R.** Über den lippenförmigen Anhang an der Narbenöffnung von *Viola tricolor*. [Vorl. Mitt.] (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 268—274, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Siehe „Anatomie“ und „Blütenbiologie“.

3101. **Larter, C. E.** *Viola* in Devon: some account of the distribution. (Transact. Devon Assoc. Advanc. of Sci. XLV. 1913, p. 330—342.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

3102. **Miyaji, Y.** Untersuchungen über die Chromosomenzahlen bei einigen *Viola*-Arten. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [443] bis [460].) [Japanisch.]

Siehe „Morphologie der Zelle“.

3103. **Newman, L. H.** Violets near Ottawa. (Ottawa Naturalist XXVII, 1913, p. 53—55.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

3104. **Nieuwland, J. A.** A new Midland Violet and some notes on „cleistogamous“ flowers. (Amer. Midland Naturalist III, Nr. 4, 1913, p. 85—91, mit 2 Tafeln.) N. A.

Enthält ausser der ausführlichen Beschreibung der *Viola candidula* Nwd. n. sp. (von Benton Harbor in Michigan, weissblütig) Beobachtungen über die kleistogamen, apetalen Blüten dieser Art; Verf. hat in denselben stets zwei Antheren tragende Stamina gefunden und, soweit bereits Dehiscenz der Antheren eingetreten war, auch die Entwicklung reichlicher, in den Griffel und Fruchtknoten hereinwachsender Pollenschläuche beobachtet. Das gleiche beobachtete er auch bei *V. rostrata*, nur dass hier die Zahl der Stamina in den (im Gegensatz zu voriger nicht unterirdisch sich entwickelnden) apetalen Blüten fünf betrug; es bleibt zu untersuchen, ob dies Verhalten etwa einen durchgreifenden Unterschied zwischen caulescenten und stengellosen *Viola*-Formen darstellt.

3105. **Nieuwland, J. A.** *Viola arvensis* Murr. in Northern Indiana. (Amer. Midland Naturalist III, Nr. 4, 1913, p. 134.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

3106. **Phelps, O. P.** *Viola Selkirkii* in Connecticut. (Rhodora XV, 1913, p. 225.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

3107. **Urban, J.** *Violaceae* in „Nova genera et species V“. (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 287—288.) N. A.

Eine neue Art von *Viola*.

3108. **Viret, L.** Violettes hybrides du Salève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. IV, 1912, p. 107.)

Notiz über Formen des Bastardes *Viola hirta* × *odorata*.

3109. **Wagner, J.** Die *Viola*-Arten des Deliblater ärarischen Sandgebietes. (Mag. bot. Lap. XII, 1913, p. 31—37, mit 1 Tafel.) [Magyarisch u. deutsch.] N. A.

Enthält auch Beschreibungen zweier neuen Bastarde.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie von Europa“.

3110. **Wein, K.** *Viola Riviniana* × *stagnina* (*Viola Najadum*) K. Wein nov. hybr. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [= Rep. europ. et medit. I, Nr. 2/3], 1913, p. 17—18.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der vom Verf. in der Harzflora entdeckten Hybriden nebst Hervorhebung der Unterschiede gegenüber den sonstigen Hybriden des Verwandtschaftskreises.

3111. **Zimmermann, G.** *Viola collina*, ein neuer Bürger der bayerischen Rheinpfalz. (Allgem. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 40—42.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3112. **Zmuda, A. J.** Conspectus *Violacearum* florae Cracoviensis. (Kosmos XXXVIII, Lemberg 1913, p. 1166—1173.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

Vitaceae.

Vgl. auch Ref. No. 304.

Neue Tafeln:

Cissampelos galapagensis Stew. in Proceed. Calif. Acad. Sci., 4. ser. I (1911) pl. III, fig. 9—10.

Vitis Koordersii Backer in Icon. bogor. IV, 2 (1912) tab. CCCXXVIII und CCCXXIX.

3113. **Adkinson, J.** Some features of the anatomy of the *Vitaceae*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 133—139, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Anatomie der Gewebe".

3114. **Baco, F.** Bouturage comparé de vignes greffées et franches de pied. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1167—1169.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

3115. **Bernatsky, J.** Beiträge zur Pathologie des Weinstockes. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot. X, 1913, p. 31—57.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

3116. **Gabriel, P.** La viticulture dans le département de l'Aube. Paris 1913, 8⁰, VIII u. 263 pp., mit Karten u. Fig.

Siehe „Nutzpflanzen".

3117. **Gard, M.** Sur quelques hybrides de *Vitis vinifera* et de *V. Berlandieri*. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 395—396, with english summary.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

3118. **Gard, M.** Les éléments sexuels des hybrides de vigne. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 226—228.)

Vgl. unter „Hybridisation usw.".

3119. **Linsbauer, L.** Über die Holzreife der Reben und ihre physiologischen Grundlagen. (Allg. Wein-Ztg. XXXI, Wien 1913, S.-A., 16 pp.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

3120. **Muth, F.** Die Züchtung im Weinbau. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 347—393, mit 2 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

3121. **De Polo.** Caulifloria nella Vite. (Il coltivatore LIX, 1913, p. 290, ill.)

Kein Referat eingegangen.

3122. **Skinas, Georg Konstantin.** Die kleinasiatischen Rosinen. Diss., Bonn 1912, 8⁰, 67 pp., mit 1 Tabelle.

Vgl. den Bericht über „Nutzpflanzen".

3123. **Urban, J.** *Vitaceae* in „Nova genera et species V" (Symbolae Antillanae VII, 1912, p. 277—278.) N. A.

Eine neue Art von *Cissus*.

3124. **Voisenet, E.** Le ferment de l'amertume des vins consomme-t-il la crême de tartre? (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1410—1412.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3125. **Voisenet, E.** Nouvelles recherches sur un ferment des vins amers. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1181—1182.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3126. **Wittmack, L.** Vorlage einer Abbildung der venetianischen Traube oder des bunten Weins (*Vitis vinifera bicolor*). (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [38]—[40.])

Die fragliche Rebensorte zeichnet sich aus durch rot und grün gescheckte Blätter sowie bunte Trauben, welche teils ganz blaue, teils ganz grüne, teils hellgrüne und hellblaue, teils blau und grün gestreifte Beeren haben; ob es sich um eine Chimäre bzw. Pfropfbastard oder eine gestreifte Varietät handelt, lässt sich kaum mehr feststellen, da die Varietät in Gärten sich anscheinend nicht mehr findet. Die vom Verf. vorgelegte Abbildung stammt aus dem Jahre 1805; auch die sonstige auf die fragliche Sorte bezügliche Literatur wird mitgeteilt.

Vochysiaceae.

3127. **Mildbraed, J.** *Erismadelphus exsul* Mildbr. n. gen. et spec. Eine Vochysiacee aus Kamerun. (Engl. Bot. Jahrb. IL, 1913, p. 547 bis 551, mit 1 Textfig.) N. A.

Beschreibung eines vom Verf. auf der zweiten Forschungsreise des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg nach Südkamerun in nur zwei Exemplaren beobachteten Baumes, der deutliche verwandtschaftliche Beziehungen zu *Erisma* zeigt, von dieser Gattung jedoch insbesondere durch den Besitz von Petalen und nur einer Samenanlage abweicht, so dass er als Vertreter einer neuen Gattung **Erismadelphus** der bisher nur aus dem tropischen Südamerika bekannten Familie zu betrachten ist.

Winteranaceae.

Zygophyllaceae.

Neue Tafeln.

Balanites Maughamii Sprague n. sp. in Kew Bull. (1913) pl. ad p. 138. — *B. Dawei* Sprague n. sp. l. c. pl. ad p. 140.

3128. **Baker, E. G.** *Simarubaceae.* (Catalogue of Talbot's South Nigerian plants, London [Brit. Mus. Nat. Hist.] 1913, p. 17.)

Notiz über *Balanites aegyptiaca* DC. var. *angolensis* Welw.

3129. **Issatschenko, B. L.** Über die Wurzelknöllchen bei *Tribulus terrestris* L. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 23—30 russisch u. p. 30—31 deutsch.)

Siehe „Chemische Physiologie".

3130. **Longo, B.** Su la supposta esistenza in Toscana del *Peganum Harmala* L. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 113—117.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

3131. **Mildbraed, J. und Schlechter, R.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanites* DC. (Engl. Bot. Jahrb. LI, 1913, p. 156–163 mit 1 Textfig.) N. A.

Die Gattung wird eingeteilt in die drei Sektionen *Eu-Balanites* (Petalen kahl, Ovar dicht behaart, hierher *B. aegyptiaca*, der Typ der Gattung), *Agiella* (völlig kahler Fruchtknoten) und *Daweophytum* (innen behaarte Kronblätter, Typus *B. Wilsoniana*). Aus der ersten Untergattung werden sechs, aus der zweiten eine Art neu beschrieben.

3132. **Schlechter, R.** *Zygophyllaceae* IV in Th. Loesener, Plantae Selerianae VIII. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. 159.)

Peganum mexicanum Gray erwähnt.

3133. **Spindler, W.** Über die abführende Wirkung des *Peganum Harmala* bei subkutaner Anwendung im Tierversuch. (St. Petersburger Mediz. Wochenschr. 1911, Nr. 13, 4 pp.)

Siehe auch das Referat unter „Volksbotanik“.

3134. **Sprague, T. A.** Mandives: a new oil- yelding tree from Portuguese East Africa. (Kew Bull. 1913, p. 131–141, mit 2 Tafeln.) N. A.

Enthält ausser den ausführlichen Beschreibungen der beiden neuen Arten *Balanites Maughamii* und *B. Dawei* (beide aus Portugiesisch-Ostafrika) eine ausführliche Übersicht über die Geschichte der Gattung und eine Revision der in die Verwandtschaft von *B. Roxburghii* gehörigen Arten; Verf. spricht sich gegen die von van Tieghem vorgeschlagene Zerlegung der Gattung in mehrere Genera aus, statt dessen wird *Balanites* gegliedert in die drei Reihen *Aegyptiacae*, *Angolenses* und *Roxburghianae*.

Autorenverzeichnis.

VII. Teratologie 1913.

Referent: **Walther Wangerin.**

1. **Acloque, A.** Curieuse anomalie florale. (Le Monde des plantes XV, 1913, p. 93—94.)

Nicht gesehen.

2. **Alten, H. von.** Monströse Form von *Bellis.* (IV. u. V. Jahresber. d. Niedersächsischen Bot. Ver. [Bot. Abt. d. Naturhist. Gesellsch. Hannover], 1913, p. IV.)

Beschreibung der bekannten Prolifikation des Blütenköpfchens aus den Hüllkelchblättern.

3. **Andrée, A.** Abnorme Maisblütenstände. (Jahresber. Naturhist. Gesellsch. Hannover LX u. LXI, 1912, p. 63.)

Notiz über das Vorkommen von weiblichen Blüten in männlichen Rispen und von kleinen Zweigen mit männlichen Blüten in weiblichen Blütenkolben.

4. **Anonymus.** Fasciation of Oxlip Primrose. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 323, fig. 137.)

Abbildung einer sehr stark entwickelten Fasciation von *Primula elatior*, die auch in der Ausbildung der Blüten zahlreiche Anomalien (zwei Blüten in einem Kelch, Vermehrung der Zahl der Petalen u. a. m.) aufwies.

5. **Anonymus.** Fasciation in a *Casuarina.* (Victorian Nat. XXIX, Nr. 9, 1913, p. 138, mit 1 Tafel.)

Ausgeprägte Zweigverbänderung (mit Torsion) an einem jungen Spross von *Casuarina stricta* Ait., eine bei australischen Hartlaubgehölzen seltene Erscheinung.

6. **Anonymus.** Pelorie von *Digitalis purpurea.* (Naturw. Wochenschr. N. F. XII, 1913, p. 560.)

Kurze Notiz über das Vorkommen aktinomorpher Blüten bei genannter Art und Vergleich mit den Pelorien von *Linaria vulgaris.*

7. **Aulin, F. R.** Bildningsafvikelser hos *Cytisus alpinus* och *Acer platanoides.* (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 306—309, mit 2 Textfig.)

An *Cytisus alpinus* beobachtete Verf. durchwachsene Blütenstände, deren apikaler Teil je nach der Blütenzahl der betreffenden Trauben zahlreiche (bei wenigblütigen) oder wenige Laubblätter trug; nur an stehengebliebenen Teilen abgeschnittener Zweige (also Beziehung zur Anhäufung von Reservestoffen) wurden solche durchwachsenen Sprosse beobachtet, sie starben während des Winters ab.

Die Beobachtungen an *Acer Pseudoplatanus* betreffen das konstante Auftreten dreizähliger Blattwirtel an den schwächeren Seitentrieben eines Strauches mit abgebrochener Stammspitze, während an der Hauptachse die gegenständige Blattstellung gewahrt blieb.

8. **Barras de Aragon, Francisco de las.** Un ejemplar interessante de proliferación en un fruto (baya polisperma) de *Opuntia vulgaris* Mill. (Bol. Soc. Hist. nat. Madrid XII, 1912, p. 491, 1 Fig.)

9. **Bartlett, A. W.** Note on the occurrence of an abnormal bisporangiate strobilus of *Larix europaea* DC. (Ann. of Bot. XXVI, 1913, p. 575—576, mit 2 Textfig.)

Verf. beschreibt einen Zapfen, der in seinem oberen Teil normal entwickelte Megasporophylle, im unteren Mikrosporophylle trug, die von ersteren durch eine schmale neutrale Zone von sterilen Schuppen ohne definite Struktureigenschaften getrennt wurde. Die oberen dieser Mikrosporophylle zeigten verschiedene Abnormitäten; am auffälligsten ist der Besitz eines abwärts gerichteten Auswuchses, der zwischen den beiden Mikrosporangien entspringt.

10. **Blaringhem, L.** Fleurs prolifères de *Cardamine* des prés. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 304—311, ill.)

Vgl. unter „Variation usw."

11. **Bornmüller, J.** Über *Papaver thaumasiosepalum* Fedde. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 120—121.)

Nach Ausweis der Originalexemplare ist *Papaver thaumasiosepalum* Fedde keine eigene Art oder Varietät, sondern eine durch Phyllodie der Kelche etwas verkappte Form gefüllt blühenden einjährigen Gartenmohns (*P. Rhoeas* L. var. *strigosum*); sämtliche Abstufungen der Phyllodie und dementsprechenden Persistenz sind an verschiedenen Blüten zu konstatieren. Übrigens wird bereits von Masters *Papaver* unter den zu Phyllodie der Sepalen neigenden Pflanzen erwähnt.

12. **Bornmüller, J.** Über *Primula veris* L. f. m. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 121.)

Kurze Beschreibung einer monströsen Blütenbildung: drei Blüten am Schaftende sitzend mit einem gemeinsamen 16zähnigen, aber in drei Teile gespaltenen Kelch; von den drei Blumenkronen eine frei und normal, die beiden anderen ziemlich gleichartig zu einem Blumenkrontrichter verwachsen, dessen Saum zehnzähnig; an der Basis des Trichters eine schlitzartige Öffnung, aus der einer der beiden Griffel hervorragt.

13. **Bornmüller, J.** Über Staminodie der Pistille und Pistillodie der Stamina bei *Salix Caprea* L. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 121.)

Kurze Notiz über Beobachtung dieser Erscheinungen an zwei Individuen aus der Umgebung von Weimar, welche alle erdenklichen Übergangsformen der Geschlechter zeigten.

14. **Burkill, H. J.** Abnormality in Foxglove. (Naturalist 1913, p. 353—354.)

Nicht gesehen.

15. **Carano, E.** Su particolari anomalie del sacco embrionale di „*Bellis perennis*". (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 435—439, 1 tav.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

16. **Cereceda, J. D.** *Salvia verbenacea* L. monstruosa. (Bol. Soc. Hist. nat. Madrid X, 1910, p. 289—292.)

Nicht gesehen.

17. **Chevrel, René.** Anomalie de la fleur de *Veronica persica* Poir. ou *V. Buxbaumii* Ten. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 14—16.)

Beobachtungen über einige, übrigens nicht neue Fälle von Oligomerie der Blüten und Hinweis auf den Zusammenhang zwischen Ernährungsver-

hältnissen und den Erscheinungen der Polymerie und Oligomerie; alle vom Verf. beobachteten anormalen Exemplare waren besonders schwächlich.

18. **Compton, R. H.** An anatomical study of syncotyly and schizocotyly. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 793—821, mit 41 Textfig.)

Verf. gibt folgende kurze Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Untersuchung:

1. Syncotylie kommt bei einer grossen Zahl von Arten teils als normale, teils als teratologische Erscheinung vor.
2. Bei Arten mit endospermhaltigen Samen entsteht als Folge der Syncotylie gewöhnlich ein symmetrischer Cotyledonartubus, während in endospermlosen Samen die Syncotylie gewöhnlich asymmetrisch ist, indem die Cotyledonen sich nur längs einer Kante vereinigen.
3. Keine Dicotylenfamilie bietet so viele Beispiele für Syncotylie wie die *Ranales*, und zwar handelt es sich um Bildung eines Cotyledonartubus entsprechend dem Vorhandensein von Nährgewebe in den Samen; die *Helobiae* dagegen, die vielleicht durch Syncotylie von irgendwelchen endospermlosen Dicotylen ihren Ursprung genommen haben, da sie selbst des Endosperms entbehren, besitzen dementsprechend einen nur nach einer Ebene symmetrischen Embryo.
4. Ebenso wie die Syncotylie begegnet auch die Schizocotylie in allen möglichen Graden der Ausbildung von schwacher Gabelung bis zu vollständiger Trennung; es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass Polycotylie und Schizocotylie bei den Angiospermen ein und dasselbe Phänomen darstellen. Auch die Polycotylie der Gymnospermen dürfte von Monocotylie abzuleiten sein.

19. **Danek, Gustav.** Morphologische und anatomische Studien über die *Ruscus*-, *Danae*- und *Semele*-Phyllokladien. (Beih. z. Bot. Centrbl. XXIX, 1. Abt., 1913, p. 357—408, mit 2 Tafeln u. 13 Textabb.)

Im zweiten Teil der Arbeit (p. 373—381, vgl. im übrigen das Ref. 894 unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen") werden einige neue abnorme Bildungen von *Ruscus* beschrieben, welche für die strittige Deutung der morphologischen Natur der sog. Phyllokladien von Belang sind. Besonders instruktiv ist folgender bei *R. Hypoglossum* beobachteter **Fall**: aus der Achsel eines grossen schuppenartigen Blattes ragt ein Phyllokladium hervor, an dem man deutlich zwei Teile unterscheiden kann: der Unterteil ist in der Form eines ovalen Gebildes entwickelt, welches auf einer Seite ein wenig abgeplattet ist und dort einen schmalen Flügel bildet; diese deutliche Achse trägt an ihrem Ende eine von zwei einander gegenüberstehenden Stützbrakteen unterstützte Knospe eines zukünftigen Blütenstandes. Beide Brakteen sind bis auf einen geringen Größenunterschied einander völlig gleich. Zwischen diesem extremen Fall einerseits, welcher deutlich zeigt, dass der untere Teil des blütentragenden Phyllokladiums eine geflügelte Achse darstellt, der obere eine mit dieser verwachsene Braktee, und dem normalen Phyllokladium anderseits, fand Verf. zahlreiche Übergangsfälle, welche eine förmliche genetische Reihe bilden. Bei *R. aculeatus* trifft man häufig abnorme Fälle von blütentragenden Phyllokladien, bei denen eine selbständige Achse zu bemerken ist, die ein Blütenbündel und ein laubblattförmiges Gebilde trägt, welches aber erst oberhalb des Blütenbündels anfängt und dem eine gegenständige, trockenhäutige Stützbraktee gegenübersteht. Auch hier ergibt sich eine genetische

Reihe, welche die Entwicklung des ursprünglich in eine Achse und eine Stützbraktee differenzierten Phyllokladiums demonstriert.

20. **Daniel, Lucien.** Sur une anomalie florale de la Nielle des Blés. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 100—102, fig. 31.)

Beobachtungen über anomale Blüten von *Lychnis Githago*, die sich in folgende Stufenreihe ordnen lassen: Kelchzipfel ungleich stark entwickelt, Petalen in zwei Gruppen von zwei bzw. drei geordnet, so dass die Blüte bilabiat wird, Verlust einzelner Petalen und statt dessen petaloide Ausbildung eines oder mehrerer Stamina, oder nur Abort eines Petalums und asymmetrische Gestaltung des Kelches.

20a. **Daniel, L.** Sur l'origine et la production de monstruosités. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 504—506, fig. 168—169; p. 550—552, fig. 183—184.)

Bizarre Fasciationen von *Buddleia Lindleyana*, die Verf. durch Dekapitation erzielt hat, werden abgebildet, ferner anomale Blüten einer *Cattleya*-Hybride und eine spiralige Torsion von *Physostegia austriaca*; neben der Überernährung spielen auch andere Faktoren eine Rolle, z. B. neigen Hybriden, wenn auf nährstoffreichem Boden gezogen, sehr zur Ausbildung von Monstrositäten, ferner treten infolge von Pfropfung häufig Missbildungen ein.

21. **Dixon, H. N.** Abnormality in moss leaves. (Bryologist XV, 1912, p. 38, mit 1 Tafel.)

Die vom Verf. beschriebenen und abgebildeten anormalen Bildungen betreffen 1. ein zweispaltiges Blatt von *Campylopus flexuosus*, entstanden offenbar durch Verletzung des Wachstumspunktes des betreffenden Blattes, und 2. eine Gewebetransformation an einem Blatt von *Tortula muralis*, durch welche eine einem rudimentären Adventivnerven ähnliche Struktur entstand.

22. **Eichler, J.** Vorlage eines abnormen Rhabarberblattes. (Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg LXVIII, Stuttgart 1912, p. LXXXVIII, mit 1 Textabb.)

Ascidienbildung: aus dem Grunde der Blattspreite entspringt ein etwa 20 mm lang gestieltes, becherförmiges Blättchen von 10 mm Öffnungsdurchmesser und aus dessen Grund ein weiteres, etwa 11 mm lang gestieltes, dütenförmiges Blättchen.

23. **Emerson, R. A.** The inheritance of certain „abnormalities" in Maize. (Ann. Rep. Amer. Breed. Assoc. VIII, 1912.)

Vgl. Ref. No. 151 im descendenztheoretischen Teile des Bot. Jahresbericht 1912.

24. **F. A.** *Digitalis purpurea.* (Natur 1913, Nr. 9, p. 224.)

Notiz über die Tendenz zur Bildung einer rosettenförmigen grossen Pelorienblüte an der Spitze des Blütenstandes durch Verwachsung der fingerhutförmigen Einzelblüten.

25. **Figdor, W.** Teratologisches von *Soldanella.* (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. [84]—[85], mit 3 Textfig.)

Beobachtungen über Calycanthemie von *Soldanella alpina* und *S. pusilla* (Kelchzipfel ebenso gefärbt wie die Korolle, auch etwas zerschlitzt), eine Erscheinung, die für diese Gattung bisher noch nicht bekannt war.

26. **Frey, Richard.** Om i Finland iakttagna fasciationer hos fanerogamer. (Über in Finnland beobachtete Fasciationen von

Phanerogamen.) (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fenn. XXXVIII, 1912, p. 100—106.)

27. **Gabelli, L.** Le più communi anomalie fogliare degli agrumi coltivati et sulla particolare frequenza di alcune anomalie in determinate specie. (Mem. Pontif. Accad. Roma Nuovi Lincei XXX, 1912, 11 pp., ill.)

Kein Referat eingegangen.

28. **Giger, Emil.** *Linnaea borealis* L., eine monographische Studie. (Beih. z. Bot. Centrbl., 2. Abt. XXX, 1913, p. 1—78, mit 11 Taf. u. 3 Textabb.)

Auf p. 29—31 gibt Verf. eine kurze Übersicht über die bisher bei *Linnaea borealis* beobachteten Bildungsabweichungen der Blütenstände, die sich nach zwei Richtungen hin erstrecken: entweder Neigung zu regressiver Metamorphose der floralen Seitenachsen in rein vegetative Triebe oder Vermehrung der normalen Blütenzahl; es können auch beide Tendenzen gleichzeitig wirksam sein, so dass die verschiedensten Kombinationen entstehen.

Ebenso gibt Verf. auf p. 33 einen Überblick über abnorme Blüten (Dédoublement, Neubildung, progressive oder regressive Metamorphose von Blütenteilen, Unterdrückung einzelner Teile), gleichfalls ohne Beibringung eigener neuer Beobachtungen.

29. **Gerbault, L.** Observations sur quelques pélories de la Violette. (Bull. Soc. Linn. de la Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 63—88, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Die Beobachtungen des Verfs. beziehen sich auf ein Exemplar von *Viola scotophylla*, welches sich durch den Besitz von ausschliesslich pelorischen Blüten auszeichnete und das bei der Kultur im Garten ein reichhaltiges Material lieferte. Trotz des mannigfachen Polymorphismus lassen sich unter den beobachteten Pelorien drei Haupttypen unterscheiden, die folgendermassen charakterisiert sind:

I. Vier diagonale, normal ausgebildete Sepalen, ein fünftes laterales mehr oder weniger reduziertes, ohne Anhängsel innerhalb jener inseriert; von den fünf Petalen das vordere und das linke hintere gespornt und letzteres aus seiner Diagonalstellung nach hinten in die Mediane verschoben, das vordere linke Petalum durch einzelne Besonderheiten ausgezeichnet; vier diagonale Staubgefässe mit Nektarienanhängseln und ein laterales, mehr oder weniger reduziertes, dem anomalen Sepalum superponiertes; Gynäceum trimer oder tetramer.

II. Vier diagonale, normal ausgebildete Kelchblätter, vier gespornte Petalen, vier diagonal gestellte Stamina, sämtlich mit Nektaranhängsel, Carpelle drei oder häufiger vier.

III. Vier diagonale Sepalen, in einem zweiten Kreis ein vorderes und ein hinteres solches ohne Anhängsel, sechs Petalen, von denen die beiden lateralen gespornt, die vier diagonalen ungespornt, sechs Staubgefässe, von denen das vordere und hintere oft reduziert sind und keinen Nektaranhängsel besitzen, Gynäceum wie bei II.

Verf. beschäftigt sich am eingehendsten mit aberranten Modifikationen des Typus I; hier bilden das laterale, rechts stehende Sepalum, das ihm superponierte Staubgefäss und die beiden rechten diagonalen Petala eine Gruppe von Blütengliedern, die einem fortschreitenden Abort unterliegt, bis schliesslich nur das antero-diagonale rechte Petalum übrig bleibt; nicht nur letzteres, das dabei einen anomalen Charakter (Virescenz, Erscheinen eines Spornes)

annimmt, sondern auch das linke laterale Petalum wird dadurch beeinflusst (Vergrösserung, Sepalisation, Ausbildung eines Spornes, in einem Fall in seiner Achsel ein überzähliges Staubgefäss). Es besteht also eine gewisse Äquivalenz zwischen der mehr oder weniger vollständigen Vergrünung eines normalerweise petaloiden Stückes, der Ausbildung eines Spornes, der starken Vergrösserung eines eben bleibenden Petalums und dem Erscheinen eines überzähligen Staubgefässes. Nun bedeutet die Vergrünung eines Petalums an sich einen regressiven, zur „Dialyse" führenden Schritt, es wird also die ihr äquivalente Ausbildung eines Sporns ebenso zu bewerten sein; eine vergleichende Betrachtung der Typen I und III und der zwischen ihnen vermittelnden Übergangsformen führt zu einer Bestätigung dieser Auffassung.

Verf. schliesst an diese Beobachtungen eine Betrachtung über die morphologische Bedeutung der Spornbildung; auf Grund des Gefässbündelverlaufes betrachtet er jedes Petalum als aus drei „lames" aufgebaut, von denen der mittlere dem Stiel- und Spreitenteil, die beiden seitlichen der Scheide (resp. den Stipeln) eines gewöhnlichen Blattes entsprechen; die Bespornung kommt dadurch zustande, dass der mittlere Lappen eine interkalare Vergrösserung erfährt, während in den ungespornten flachen Petalen dieser Mittellappen nur schwach entwickelt ist. Die Bespornung erscheint von diesem Gesichtspunkt aus nicht als ein fundamentaler Charakter der Veilchenblüte, während umgekehrt die Pelorienbildung als regressive Metamorphose zu betrachten sein würde; die sog. normale Veilchenblüte stellt dann einen erblich fixierten Schritt auf dem Wege der Dialyse dar.

Zum Schluss beschreibt Verf. noch eine andere teratologische Bildung, die er bei einem Gartenveilchen beobachtet hat, nämlich ein in regressiver petaloider Umwandlung begriffenes Staubgefäss, welches zu dem Schluss führt, dass das Nektaranhängsel, welches sich normalerweise an der Basis der beiden vorderen Staubblätter findet, als eine dem Sporn homologe Bildung zu betrachten ist.

30. **Gow, J. E.** An anomalous ovary. (Proceed. Jowa Acad. Sci XIX, 1912, p. 111—112.)

Nicht gesehen.

31. **Graves, Arthur H.** A case of abnormal development of a short growth in *Pinus excelsa*. (Torreya XIII, 1913, p. 156—158, mit 1 Textfig.)

Beschreibung und Abbildung eines Kurztriebes, aus dem durch Auswachsen ein Langtrieb hervorgegangen ist.

32. **Harris, J. A.** Chloranthy and vivipary in the staminate inflorescence of *Euchlaena mexicana*. (Torreya XII, 1912, p. 181—183, mit 1 Textfig.).

In der vom Verf. beschriebenen und abgebildeten Infloreszenz sind die Glumae ausserordentlich stark entwickelt, Ovar und Stamina reduziert oder abortiv; die abnormen Ährchen besassen auch die Fähigkeit zu vegetativer Vermehrung.

33. **Harris, J. A.** Prolification of the fruit in Okra, *Hibiscus esculentus*. (Torreya XIII, 1913, p. 33—35.)

Notiz über Vorkommen einer zweiten, in der oberen Hälfte der primären gebildeten, wohl entwickelten Frucht, deren Ursprung wohl auf ein für Bildung eines Ovulums bestimmt gewesenes Primordium zurückzuführen ist.

34. **Henslow, G.** Fasciation. (Bot. Journal II, 1913, p. 131.)

Nicht gesehen.

35. **Hergt, B.** Über eine neunköpfige Frucht von *Papaver Rhoeas* L. var. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 129.)

Um die normal ausgebildete Kapsel stehen im Kreise angeordnet acht etwas kleinere, so dass das ganze, aus einer Blüte hervorgegangene Gebilde eine fast regelmässige Rosette darstellt; die Staubblätter stehen zwischen den Kapseln und aussen um sie herum.

36. **Hilbert, R.** *Hepatica triloba* Gil. mit gefüllter Blüte. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 140—142.)

Ein vom Verf. bei Sensburg (Ostpr.) gefundenes Exemplar mit gefüllter Blüte brachte, in den Garten verpflanzt, wiederum eine überaus reich gefüllte Blüte hervor.

37. **Hilbert.** Abweichungen in der Zahl und Farbe der Kronblätter. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 69.)

Kurze Mitteilungen über einige vom Verf. in Ostpreussen beobachtete Fälle.

38. **Hildebrand, F.** Über einen ungewöhnlichen Blütenstand von *Eremurus robustus*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 503—507, mit 2 Textabb.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung eines verzweigten Blütenstandes genannter Art (neben der Hauptachse vier Seitenzweige, welche jene in der Entwicklung überragten), den Verf. im Jahre 1908 beobachtete. In den folgenden Jahren entwickelte die Pflanze nicht, wie es normalerweise der Fall ist, einen, sondern eine immer mehr sich steigernde (bis auf 17 im Frühjahr 1913) Anzahl von seitlichen Sprossen, an denen die Blütenbildung immer schwächer wurde.

39. **Hus, H.** Fasciation in *Oxalis crenata* and experimental production of fasciations. (Bot. Journ. II, 1913, p. 111—112.)

Nicht gesehen.

40. **Iltis, H.** Über abnorme (heteromorphe) Blüten und Blütenstände. I. (Verh. Naturf. Ver. Brünn LI [1912], ersch. 1913, p. 91—114, mit 1 Tafel u. 3 Textfig.)

Der vorliegende erste Teil enthält die Beschreibung einer grossen Zahl von Heteromorphosen (die von der Norm abweichenden Bildungen teilt Verf. ein in Monstrositäten, wenn die Umbildungen den Charakter unregelmässiger Wucherungen tragen, und Heteromorphosen, wenn zwar Form, Grösse, Stellung usw. der Organe verändert erscheint, diese aber doch nach einer gewissen Regel gebildet oder angeordnet sind), die Verf. in der Umgegend von Brünn beobachtet hat und von denen folgendes kurz wiedergegeben sei:

I. Partiell atrophe Blüten bei *Iris Pseudacorus* L. An sonst völlig normalen Exemplaren der Pflanze fand Verf. in ca. 20 Prozent der untersuchten Fälle in der Achsel eines der unteren Stengelblätter Blüten, die in allen Teilen stark atroph (Perigonblätter vollzählig, von gelblichgrüner Farbe, die äusseren 3—4 mm, die inneren kaum 1 mm lang, Narbenstrahlen äusserst reduziert oder ganz fehlend, Fruchtknoten etwa 2 mm lang, ohne Samenanlagen, undeutlich dreifächerig) waren, während die Staubgefässe nahezu normale Grösse besassen und gut entwickelten Pollen enthielten. Es reiht sich dieser Fall den sonst von Monocotylen (aber nicht von *Iris*) bekannten Hypoplasien an, ist aber durch die Regelmässigkeit seines Auftretens auffallend; da die Blüten von *Iris* von oben nach unten zu aufblühen, kann es sich wohl um mangel-

hafte Ernährung handeln, indem die Nährstoffe für die Entwicklung der oberen Blüten und der aus ihnen entstehenden Früchte verbraucht werden.

II. Kätzchensucht bei *Corylus Avellana* L. Kopfartige Anhäufung der Inflorescenzen am Ende der Zweige sind auch sonst schon von der Hasel und anderen Amentifloren beschrieben worden, der vom Verf. beobachtete Fall verdient aber besonderes Interesse einmal wegen der ungewöhnlich grossen Zahl der vereinigten Inflorescenzen (142 an einem 4,5 cm langen Achsenstück) sowie auch, weil er neben der Hypertrophie in bezug auf die Ausbildung männlicher Blütenstände noch zwei weitere Heteromorphosen aufweist, nämlich Dreiteilung der Kätzchenspindel und Auftreten rein weiblicher Blüten in den männlichen Kätzchen.

III. An einem männlichen Exemplar des Bastardes *Salix Caprea* × *daphnoides* beobachtete Verf. das ja nicht seltene Auftreten von weiblichen Kätzchen, wobei aber die Regelmässigkeit in der Verteilung der Blütenstände auffällig war: an den Spitzen der Zweige standen einzelne männliche Kätzchen mit je einer kollateralen Laubknospe zu beiden Seiten, dagegen weiter unten seitlich am Zweig standen schmälere rein weibliche Kätzchen und zwar je ein grösseres mittleres und zwei kleinere seitliche (offenbar den kollateralen Beiknospen entsprechende) zusammen. In den allein stehenden Kätzchen waren in sehr instruktiver Weise alle möglichen Stadien der Umwandlung des Andröceums in ein Pistill zu beobachten.

IV. Vergrünung und Proliferation der Blüte bei *Anchusa officinalis*: Kelch kleiner und derber als normal, Blumenkrone reduziert, die gleichfalls verkümmerten Staubgefässe ihr angewachsen, Fruchtknoten entweder ein langer geschlossener Schlauch oder in zwei lanzettliche Blätter zerlegt, die zwischen sich eine Laubknospe oder ein kleines reich verzweigtes Sprosssystem einschlossen.

V. Fast sämtliche Blüten von *Echium vulgare* in kleinblättrige Laubsprosse umgewandelt.

VI. Durch Gallmilben verursachte Vergrünung der Blüten (statt dieser Sprosse mit schmal lanzettlichen Blättern) von *Campanula sibirica* L.

VII. Durch Larven von Pflanzenläusen verursachte Anomalie der Blüten von *Silene inflata* Sm.: Kelche vergrössert, vollständig geschlossen; Blütenblätter im Kelch eingeschlossen, grünlichweiss bis grün, desgleichen die Staubgefässe; Gynophor verlängert, Fruchtknoten lang gestreckt, oft in seine drei Fruchtblätter getrennt, an der Mittelsäule statt der Ovula entweder alle möglichen Mittelbildungen zwischen diesen und Staubgefässen oder an Stelle des Fruchtknotens eine mediane florale, aus zahlreichen verkümmerten kleinen Blüten bestehende Diaphyse.

VIII. Vergrünung und Proliferation der Blütenköpfchen von *Podospermum Jacquinianum* Koch, in den verschiedensten Stadien der Ausbildung (im einfachsten Fall nur Grünfärbung der Corolle und starke Verlängerung des Griffels, im extremsten Fall aus dem primären Köpfchen Stiele hervorgehend, diese abermals von Hüllkelchen umgebene Köpfchen tragend, aus denen zahlreiche gestielte Laubknospen entspringen) vom Verf. häufig beobachtet.

IX. Vergrünung und Proliferation von *Tragopogon pratensis* L.

X. Vergrünungen von *Reseda lutea* L.: neben schon bekannten Erscheinungen wie einfache, frondipare Diaphyse und Ekblastie u. a. m. hat Verf. folgende beobachtet: Die im Inneren des Fruchtknotens entstandenen proliferierenden Blütenstände, bis fünf an der Zahl, haben den (keulig lang ge-

streckten) Fruchtknoten nicht an der Spitze gesprengt, sondern es bildete sich seitlich ein wohl begrenztes, ovales Fenster, aus dem sich die proliferierenden Blütenstände bogig erhoben. Die Placentargebilde hat Verf. genau so gefunden, wie sie Peyritsch dargestellt hat, nämlich bald in Blätter, bald in Sprosse umgewandelt; Verf. betont aber, dass man in einem solchen Fall, wo eine pathologisch-stürmische Vegetationskraft die mannigfaltigsten und scheinbar regellosesten Bildungen hervorbringt, keine Schlüsse auf die morphologische Wertigkeit des Ovulums zu ziehen berechtigt ist.

XI. Vergrünungen von *Euphorbia Cyparissias* L., bisweilen das ganze Cyathium durch einen Spross mit spiralig gestellten, linealen, grünen Blättern ersetzt.

XII. Verwachsungen zweier doldentragender Hauptachsen von *Daucus Carota* L.: Stengel verbreitert, auf beiden Seiten mit einer rinnenförmigen Einsenkung, eine Doppeldolde tragend, deren Flächen nahezu vertikal gestellt waren, die Döldchen normal ausgebildet, die auf der Verwachsungslinie stehenden von dachförmigem Aussehen.

XIII. Anomalien von *Primula elatior* Jacq.: Prolifikation der Dolden und dadurch entstandene zweietagige Blütenstände; an Stelle der Dolden durch Streckung der Internodien zustande gekommene regelmässige Trauben; Vorkommen von Einzelblüten auf langem Stiel aus der Achsel der Rosettenblätter; Phyllodie des Kelches; gefüllte Blüten an wildwachsenden Exemplaren, in denen die Fruchtknotenwand in fünf getrennte grüne Blättchen aufgelöst ist

XIV. Tetramere Blüten bei *Fritillaria tenella* Bieb.: Vollständige Tetramerie, vier sonst normale Blütenblätter, vier Staubgefässe, zweifächeriger Fruchtknoten mit zweiteiliger Narbe.

XV. Ein nicht fasciiertes Exemplar von *Nonnea pulla* DC. zeigte förmlich plattgedrückte Blüten, die in einem breiten Kelch drei miteinander verwachsene Korollen trugen.

41. **Jahn, E.** Ein monströser Pilz. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [22]—[23], mit 1 Textabb.)

Beschreibung und Abbildung eines zweistöckigen, sehr regelmässig ausgebildeten Exemplares von *Clitocybe nebularis* Batsch: aus der Mitte des Hutes erhebt sich ein Stiel, der einen zweiten etwas kleineren Hut trägt. Die bisherigen Deutungsversuche derartiger Doppelbildungen, welche dieselben aus Verwachsungen oder Prolifikation erklären wollen, sind nicht als zutreffend zu erachten; jedenfalls muss man annehmen, dass beide Pilze (vielleicht durch Halbierung des Primordiums eines Fruchtkörpers) gleichzeitig angelegt worden sind, nicht nacheinander.

42. **Kainradl, E.** Über ein Makrosporangium mit mehreren Sporentetraden von *Selaginella helvetica* und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Makrosporangien unserer einheimischen Selaginellen. (Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXXI, 1. Abt., 1912, p. 651—665, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Hierin wird von Bildungsabweichungen bei *Selaginella helvetica* ein Makrosporangium mit drei Makrosporen sowie das nicht seltene Vorkommen dichotomer Verzweigung an der Spitze der Sporangiumähre erwähnt.

43. **Kajanus, B.** Über einige vegetative Anomalien bei *Trifolium pratense* L. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre IX, 1913, p. 111—133, mit 8 Textfig. u. 1 Tafel.)

Beobachtungen über Polyphyllie und Blattstielspaltung; vgl. Näheres im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

43a. **Kajanus, B.** Polyphyllie und Fasciation bei *Trifolium pratense*. (Zeitschr. f. indnkt. Abst.- u. Vererbungslehre VII, 1912, p. 63—71.)

Vgl. Ref. No. 167 im descendemtheoretischen Teile des Bot. Jahresbericht 1912.

44. **Kempton, R. H.** Floral abnormalities in maize. (Bull. Dep. Agr. Washington, 1913, 18 pp., mit 2 Tafeln u. 2 Textfig.)

Nicht gesehen.

45. **Koenen, O.** Blütenstände von *Primula elatior* Jacq. (40. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst [1911/12], Münster 1912, p. 160.)

Bei dem einen der beschriebenen Exemplare trägt der Stengel 1 cm unterhalb der Dolde ein Blatt mit eiförmiger Spreite, in dessen Achsel eine einzelne gestielte Blüte sitzt, bei dem anderen endigte der Stengel in ein etwa 25 mm langes Blatt, das die Dolde wagerecht zur Seite gedrängt hatte; beide Blütenstände stammten von sonst normalen Pflanzen.

46. **Kratzmann, E.** Eine Zwillingsblüte bei *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 372—374, mit 3 Textabb.)

Ausführliche Beschreibung einer durch Verwachsung zweier Blüten entstandenen Blüte genannter Art; die beiden in die Verwachsungsebene fallenden Perigonblätter des äusseren Kreises waren zu einem schmalen Perigonblatt verschmolzen, das unter Änderung seiner Insertion unter die beiden Honiglippen gerückt war. Verwachsen waren auch die beiden Deckblätter zu einem zweinervigen, in zwei lange Spitzen ausgezogenen Blatt; Andröceum und Labellum waren doppelt, der Fruchtknoten feinblätterig und einfächerig mit fünf Placenten. Die ganze Zwillingsblüte war vollständig symmetrisch.

47. **Krauss, H. A.** Blütenverdoppelung bei *Himantoglossum hircinum*. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 115—116, mit 1 Textabb.)

Mitteilungen über verschiedene Grade der Teilung des Spornes und der Lippe in Blüten genannter Art.

48. **Kusano, S.** On the chloranthy of *Prunus Mume* caused by *Caeoma Makinoi*. (Journ. Coll. Agric. imp. Univ. Tokyo II, Nr. 6, 1911, p. 287 bis 326, pl. 17—18.)

Nicht gesehen.

49. **Kuyper, J.** Een paar eigenaardige verschijnselen bij *Hevea brasiliensis*. (Einige merkwürdige Erscheinungen an *Hevea brasiliensis*). (Bull. Dept. Landb. Suriname XXX, 1913, p. 48—55.)

Durch das Zapfen wird eine erhöhte Cambialwirkung ausgelöst, die sich im Entstehen eines neuen Cambiumringes im Bast äussert; dieser bildet sphärische Holzmassen, die beim weiteren Wachstum miteinander verschmelzen können und so grosse im Bast liegende Holzkörper (von Petch als „burrs" beschrieben) bilden, die dem Zapfen Hindernisse in den Weg legen können. Eine weitere vom Verf. besprochene Erscheinung ist Spaltenbildung in der Rinde, begleitet von einer schwarzen Verfärbung des Holzes; man vgl. hierüber unter „Pflanzenkrankheiten".

50. **Lamb, William, H.** A tricarpellary Walnut. (Torreya XII, 1912, p. 290—291, mit 1 Textabb.)

Abbildung und Beschreibung einer tricarpellaten Frucht von *Juglans regia* mit drei unvollständigen Scheidewänden.

51. **Larminat, P. de.** Tératologie. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913, p. 55—56.)

Folgende Fälle werden beschrieben:

1. *Bellis perennis*: Äussere Blättchen des Involukrums blattartig, aber unsymmetrisch und zusammengedreht, am Blütenstiel herablaufend; aus der Achsel eines derselben hatte sich eine neue Pflanze mit mehreren regelmässigen Blättern entwickelt.
2. *Plantago lanceolata* mit zusammengesetzter Ähre.
3. *Linaria spuria*: Fünfspornige Pelorie.

52. **Laubert, R.** Über gefiederte Rosskastanienblätter. (Gartenflora LXII, 1913, p. 323—324, 343—344, mit 1 Textabb.)

Verf. hat verschiedengradige Übergänge vom normal handförmig zusammengesetzten zum gefiederten Blatt an Bäumen von *Aesculus Hippocastanum* in grosser Zahl beobachtet; die Umwandlung ist die Folge einer Wachstumsstörung, nämlich ein Blätterverlust durch Frostschaden nach dem Austreiben im April, der ein beschleunigtes Entwicklungstempo und damit Verschiebungen in der Stellung und Ausbildung der einzelnen Teile des Blattes zur Folge hatte.

53. **Laurent, A.** Anomalies florales d'une Labiée. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 6—9.)

Beobachtungen an *Stachys silvatica* L., welche betreffen 1. Synanthien: mehr oder weniger weit fortgeschrittene Verwachsung zweier Blüten, von denen eine stets Terminalblüte des betreffenden Blütenknäuels war, entweder nur die Kelche äusserlich aneinander gewachsen resp. zu einem einheitlichen Tubus verschmolzen oder in gleicher Weise auch die Corollen vereinigt, während die Gynäceen stets frei voneinander bleiben; 2. Pelorien: stets nur an Terminalblüten unterer Seitenzweige beobachtet, meist unvollkommen entwickelt, nur in zwei Fällen bis zu vollständig aktinomorpher Gestaltung vorgeschritten; 3. oligomere Blüten, ein nur selten beobachteter Fall: vier Sepalen, Vorderlippe auf die beiden Seitenlappen reduziert, drei Stamina, Gynäceum normal.

54. **Lemée, E.** Tératologie. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913, p. 54—55.)

Ergänzungen zu der Mitteilung von Legrand; die dort beschriebene Missbildung der weiblichen Kätzchen ist von *Exoascus alnitorquus* hervorgebracht. Im Zusammenhang damit wird auch noch auf *E. pruni* hingewiesen.

55. **Lewis, J. M.** Pistillody in *Argemone platyceras* Link and Otto. (Torreya XII, 1912, p. 85—88, mit 2 Textfig.)

Verf. beobachtete in Texas ein Exemplar der Art, dessen sämtliche Blüten abnorm waren: Petalen ganz unterdrückt, alle Stamina in Pistillodien (Filament verbreitert, mit nackten Ovula auf der Innenseite, Antheren narbenähnlich gestaltet) umgewandelt, Pistill reduziert.

56. **Lund, Axel W.** *Plantago major* L. forma. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 83—84.)

Verf. beschreibt eine in Smaland gefundene Monstrosität der genannten Art, von deren grundständigen Blättern die grössten einen 14—17 cm langen Stiel (Blattfläche etwa ebenso lang bei einer grössten Breite von 8—11 cm) besassen, während der Stengel spiralig gestellte Blätter trug und deutlich einen grossblätterigen (Blätter in Gestalt den grundständigen ähnlich) und einen kleinblätterigen Teil unterscheiden liess; Blüten hatten sich aus allen Blattwinkeln entwickelt.

57. **May, John B.** A teratological specimen of *Cypripedium acaule*. (Rhodora XV, 1913, p. 73—74.)

An dem vom Verf. beschriebenen Exemplar sind die beiden oberen, lateralen Petalen vergrössert und mit irregulären Ecken versehen, teilweise dadurch dem Labellum ähnlich gebildet; Sepalen und Columna sind normal.

58. **Mc Dermott, F. Alex.** A tetracarpellary Walnut. (Torreya XIII, 1913, p. 137—139, mit 1 Textabb.)

Abbildung und Bescheibung einer tetracarpellaten *Juglans*-Frucht nebst Notizen über symmetrisch und unsymmetrisch tricarpellate Nüsse.

59. **Miège.** Spontanes Auftreten anormaler Blüten beim Mais in Frankreich. (Internat. agrartechn. Rundschau IV, 1913, p. 1306 bis 1307.)

Nach den Beobachtungen des Verfs. hängt das Auftreten der Abnormitäten (weibliche Blüten in den männlichen Rispen, unregelmässig gebaute Gipfelkolben mit verbeulten oder voneinander getrennten Körnern u. a. m.) von den Ernährungsbedingungen ab, indem durch allzu reichliche Stickstoffernährung und Regen die Krankheit gefördert wird, während umgekehrt auf einem zwölf Jahre lang ungedüngt gehaltenen Gelände sich die Tendenz zeigte, männliche Blüten an Stelle der weiblichen zu erzeugen.

60. **Modry, A.** Neue Beiträge zur Morphologie der Cupressineenblüte, mit besonderer Berücksichtigung von *Biota orientalis*. (XXVI. Jahresber. k .k. Staatsrealschule im III. Bezirk in Wien, 1913, p. 3—15, mit 15 Textfig. u. 1 Tafel.)

Es werden auch einige teratologische Fälle aufgeführt, die hauptsächlich abnorme Bildung des nach der Bestäubung entstehenden „Fruchtwulstes" betreffen, ferner das Vorkommen einer männlichen Blüte in einer weiblichen Inflorescenz scheinbar an Stelle einer in ihrer Entwicklung gehemmten weiblichen, wie auch sonstige Andeutungen von Zwittrigkeit, endlich das Vorkommen eines kleinen Zapfens in der Achsel einer sterilen Blüte.

61. **Moreau, F.** La signification de la couronne des Narcisses, d'après un *Narcissus Pseudo-Narcissus* tératologique. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 426—430.)

Nachdem Verf. über die verschiedenen, bezüglich der morphologischen Deutung der Nebenkrone der Narzissenblüte einander entgegenstehenden Auffassungen und die ihnen zugrunde liegenden Argumente kurz berichtet hat, beschreibt er eine von ihm selbst beobachtete Blüte, die innerhalb des mit normaler Nebenkrone ausgestatteten Perianths eine Überzahl von mehr oder minder stark petaloid umgebildeten Staubgefässen enthielt. Unter diesen befand sich eines, das in zwei Teile gespalten war, deren innerer ligulaartiger ganz die Farbe und Consistenz der Nebenkrone besass; es muss demnach die Nebenkrone als aus Anhängseln des Perianths hervorgegangen betrachtet werden.

62. **Morini, F.** Contributo allo studio delle sinanzie. (Rendic. Accad. Sc. Ist. Bologna, n. ser. XV, 1911, p. 20—24, mit 2 Tafeln.)

Kein Referat eingegangen.

63. **Motelay, L.** Sur une végétation anormale d'un *Convolvulus sepium* L. (Bull. Soc. Linn. Bordeaux LXV, 1911, Proc. verb. p. 55—56.)

Nicht gesehen.

64. **Monnet, Paul.** Sur des germinations monocotylées de *Brassica*. (Bull. Mus. nation. d'hist. nat. Paris, 1912, p. 125—126.)

Beobachtungen über cotyledonare Anomalien bei *Brassica*, die Verf. bei in grösserem Umfang unternommenen Aussaatversuchen zu machen Ge

legenheit hatte. Vier Keimpflanzen besassen nur einen sehr grossen und mit langem Stiel versehenen Cotyledo, der genau in der Verlängerung des Stengels plaziert war, während die Knospe höchstens durch einen schmalen Saum an der Vereinigung von Spross und Cotyledonarstiel angedeutet war. Bei der weiteren Entwicklung erfuhr dieser Stiel eine spiralige Drehung bis zu 360° und darüber, die im Innern befindliche Knospe brach an der Basis durch und drängte schliesslich den Cotyledo zur Seite, worauf die Torsion des Stieles wieder zurückging. Die anatomische Untersuchung einer der anormalen Keimpflanzen ergab eine stärkere Entwicklung des Wurzelsystems als gewöhnlich.

Andere vom Verf. beobachtete Anomalien sind Tricotylie, Syncotylie, Ascidienbildung an den Primordialblättern u. a. m.

65. **Nieuwland, J. A.** Abnormal fruits of *Juglans regia*. (Amer. Bot. XIX, Nr. 2, 1913, p. 59—60.)

Betreffs der aus mehr als zwei Carpellen bestehenden Walnüsse bemerkt Verf., dass eine derartige Erscheinung nicht notwendigerweise als Rückschlag zu einem älteren, mehrcarpellaten Typus gedeutet zu werden brauche, es sich vielmehr um abnormale Bildungen handele, wie sie auch sonst vorkommen, ohne besondere phylogenetische Bedeutung zu besitzen. Unter den beschriebenen Fruchtformen befindet sich eine, bei der ein Carpell so gross ist wie bei den anderen zusammen, sowie eine tetracarpellate Frucht mit vier unter sich gleich grossen Carpellen und entsprechenden falschen Scheidewänden. Von Interesse sind auch die anhangsweise erwähnten doppelten Früchte von *J. nigra* und *J. cinerea*, welche zwei wohlausgebildete Samen in einer Fruchthülle enthalten.

66. **Nohara, S.** Statistische Studien über die Blüten von *Prunus Mume* S. et Z. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 137—142, mit 2 Textfig.)

Nach variationsstatistischen Untersuchungen des Verfs. können die gefüllten Blüten von *Prunus Mume* nicht unter die Kategorie der Petalomanie eingereiht werden und ebensowenig handelt es sich um petaloide Umwandlung der Staubblätter, da die Vermehrung der Kronblätter mit der der Staubblätter Hand in Hand zu gehen scheint. Es dürfte hiernach noch eine dritte Kategorie von gefüllten Blüten zu unterscheiden sein, bei der die Kronblätter nicht durch petaloide Umwandlung der Stamina entstehen und eine ziemlich bestimmte Anzahl normaler Staubblätter immer vorhanden ist.

67. **Pilger, R.** Biologie und Systematik von *Plantago § Novorbis*. (Engl. Bot. Jahrb. L, 1913, p. 171—287, mit 30 Textfig.)

Auf p. 182—186 der Arbeit, über die im übrigen das Ref. Nr. 2493 unter „Systematik und Morphologie der Siphonogamen" zu vergleichen ist, beschreibt Verf. Bildungsabweichungen von *Plantago hirtella*. Es handelt sich um Rückschlagsbildungen von Pflanzen, die mehrere Jahre geschlossen geblüht hatten; die Blüten öffnen sich mehr oder weniger, die Filamente strecken sich, die Narbenform ist die der geschlossenen Blüten und es treten verschiedene Anomalien (nur drei oder zwei Corollenzipfel, Verwachsung von Filamenten und Antheren, Vermehrung der Samenanlagen) auf.

68. **Poulton, E. M.** Abnormal flowers of the Foxglove. (Naturalist 1913, p. 315—318.)

Nicht gesehen.

69. **Pouysségur, H.** Sobre un caso de fasciación en el *Pirus communis* L. (Anal. Mus. nacion. Hist. nat. Buenos Aires XXV, 1913, p. 219 bis 223, mit 1 Textfig.)

Nicht gesehen.

70. **Salmon, C. E.** An abnormal *Orchis* with enlarged drawings of the flowers. (Proceed. Linn. Soc. London 1911/12, p. 13—14.)

71. **Saunders, E. R.** The Breeding of double flowers. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 397—403.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

72. **Schlickum, A.** Beobachtungen an einigen einheimischen Pflanzenarten. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrg. 1911, ersch. Bonn 1912, Abt. E, p. 12—18.)

Auch einige teratologische Beobachtungen enthaltend, hauptsächlich über Pelorien von *Linaria vulgaris* (fünf- und dreispornige Formen, ferner eine Form mit zweilippigen, aber sehr stark verkleinerten Blüten und äusserst kurzem Sporn) und Blütenverwachsung von *Campanula rotundifolia* L. und *C. rhomboidalis* L.

73. **Schlumberger, O.** Über einen eigenartigen Fall abnormer Wurzelbildung an Kartoffelknollen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI. 1913, p. 60—63, mit 2 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

74. **Schmidt, Hugo.** Deformationen an *Brassica oleracea* L. und *Raphanus Raphanistrum* L., hervorgerufen durch Aphis brassicae L. (Prometheus XXII, 1910, p. 170—172.)

Vgl. unter „Pflanzengallen".

75. **Schmidt, Hugo.** Wuchsstauchung, Zweigsucht und Vergrünung an *Daucus Carota* L., hervorgerufen durch am Stengelgrunde lebende Aphiden. (Fühlings Landw. Ztg. LX, Stuttgart 1911, p. 103—104.)

Vgl. unter „Pflanzengallen".

76. **Schulz, H.** Ausstellung von Bildungsabweichungen bei Pflanzen. (Abhandl. u. Ber. Ver. f. Naturkunde Cassel LIII, 1913, p. 193—199.)

Kurze Erläuterungen zu einer vom Verf. veranstalteten Ausstellung, welche die Vielseitigkeit der pflanzlichen Bildungsabweichungen, ihre Bedeutung und Ursachen beleuchten, und Übersichtsplan, der im ganzen 35 Gruppennummern umfasst.

77. **Schweitzer, J.** Pelorie der Blüte von *Cymbalaria muralis*. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 82—83, mit deutsch Res. p. [15].)

Die vom Verf. beschriebene Blüte ist im unteren Teil ganz aktinomorph und besitzt vier Sporne, in der oberen Hälfte dagegen dorsiventral mit zweilippiger Corolle, mit vier Saftmalen und vier Nektarien; die Staubblätter waren gleich lang.

78. **Schwerin, F. Graf von.** Abnorme Fruchtbildung bei *Delphinium*. (Jahrbuch f. Staudenkunde, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Ges., I, 1913, p. 57—58, mit Textabb.)

Jede der drei Balgfrüchte der Sorte *Delphinium hybridum* „Arnold Böcklin" sind in der Mitte rechtwinklig umgebogen, so dass die drei umgebogenen Spitzen in einer Ebene liegen; nach den Beobachtungen des Verfs. sind die Früchte stets samenlos.

79. **Sirena, C. S.** Alcune deformazioni del *Fraxinus Ornus*. (Malpighia XXV, 1913, p. 512—517.)

Kein Referat eingegangen.

80. **Spisar, K.** Abnormale Gerstenähren. (Wiener Landw. Ztg. LXIII, 1913, p. 748—750, mit Fig.)

Die vom Verf. beschriebenen Fälle betreffen sämtlich gehemmtes Heraustreten der Ähren aus der obersten Blattscheide, wie es infolge zu raschen Längenwachstums des obersten Halmgliedes nach vorangegangenen Regengüssen, infolge von Knickung der Ähren nach Hagelwetter, schliesslich auch infolge von Umschlingung der Blattscheidenröhrchen durch windende Pflanzen (*Cuscuta*-Arten, *Convolvulus arvensis*) oder Ranken von Wicken (*Vicia*-Arten) eintreten kann. Es wird dadurch das Blattscheidenröhrchen eingeengt und die Ähre zum seitlichen Austritt gezwungen, wo sie als sog. Lockenähre zum Vorschein kommt. Ist die Wicke sehr dicht mit der Gerste gesät, so können normale Ähren geradezu selten sein. Bei langsamer Streckung des Halmes kann sich die Ähre mitunter ohne Schaden aus der Blattscheide herausziehen; geht aber das Längenwachstum des ährentragenden Halmgliedes zu rasch vor sich, während sich die Grannen gleichzeitig befreien können, so wird der Halmteil fast immer geknickt und nach dem Vertrocknen abgebrochen. All diese Erscheinungen treten bei Sommergerste seltener auf als bei Wintergerste und Bartweizensorten. (Nicht gesehen, Referat nach Matouschek im Bot. Centrbl. CXXIII, p. 497.)

81. **Strampelli, N.** De l'étude des caractères anormaux présentés par les plantules pour la recherche des variétés nouvelles. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, p. 237—245, mit 11 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

82. **Tison, A.** Production anormale de racines adventives sur les tiges d'un *Calycanthus floribundus* L. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. IV, 1913, p. 3—15, mit 2 Textfig. u. 1 Tafel.)

Verf. beschreibt Adventivwurzelbildung an den ein- bis zweijährigen Zweigen eines Exemplares von *Calycanthus floribundus*: die Wurzeln entstehen an den Knoten vorzugsweise im und unter dem Niveau der gegenständigen Blattpolster in zwei oder vier Längsreihen; an der betreffenden Stelle entstehen Rindenprotuberanzen, die sich spalten und die Spitzen der Adventivwurzeln nach aussen treten lassen, doch erleidet deren Wachstum, offenbar infolge zu grosser Entfernung vom Erdboden, einen frühzeitigen Stillstand. Ursache der abnormen Erscheinung ist offenbar irgendein ernährungsphysiologischer Schwächezustand des Baumes (es handelt sich um ein ziemlich altes Exemplar), der, wenn auch vergeblich, die Nahrungsversorgung durch Adventivwurzelbildung zu verbessern sucht.

Wegen der anatomischen Einzelheiten, die vom Verf. sehr genau untersucht wurden, vgl. man unter „Morphologie der Gewebe".

83. **Urbain, J. A.** Modifications morphologiques et anomalies florales consécutives à la suppression de l'albumen chez quelques plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 450—452.)

Verf. führte seine Versuche aus mit Keimpflanzen von *Ricinus communis*, *Nigella hispanica* und *Papaver somniferum*. Die Entfernung des Endosperms rief Zwergwuchs hervor, Deformation der Blätter, eine vorzeitige, wenig ausgiebige Blüteperiode und bei *Ricinus* sexuelle Anomalien (Umwandlung der Staubgefässe der männlichen Blüten in Ovarien).

Siehe auch „Physikalische Physiologie".

84. **Vilhelm, J.** Die kleistogamen Blüten von *Parnassia palustris* L. und einige teratologische Beobachtungen an Phanerogamenblüten. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 186—194, mit 3 Textabb.)

Verf. beschreibt:

1. Abnorme Blüten von *Parnassia palustris*: eine Blüte besass einen sechsgliedrigen Kreis von Kelch- und Kronblättern, während die Zahl der übrigen Blütenteile normal war; vor dem überzähligen Kelchblatt befand sich ein verbreitertes und durch grössere Zahl von Stieldrüsen (22 gegen 11—13) vor den übrigen ausgezeichnetes Staminodium. Ferner hat Verf. auch die schon früher (1901) von ihm beschriebenen Blüten mit sechsgliedrigem Andröceum wiedergefunden.
2. Zwei zweispornige Blüten von *Viola odorata*: die eine Blüte ist vollkommen vierzählig (auch das Ovar viercarpellat), zwei nebeneinander liegende Petalen besitzen Sporne, von den vier Staubgefässen haben drei die bekannten Fortsätze, und zwar ragen von diesen zwei in den einen und eines in den zweiten Sporn hinein; die andere Blüte ist ebenso gebildet, die Zahl der Blütenteile aber entspricht derjenigen normaler Blüten.
3. Abnorme Blüten von *Primula*-Arten, insbesondere von *P. elatior*: am häufigsten waren Abnormitäten bezüglich der Zahl der Kelchblätter, auch sechszählige Corollen und desgleichen Andröceum wurden beobachtet; in einer Blüte mit sechszähligem Perigon beobachtete Verf. zwölf Stamina in zwei übereinander gestellten, regelmässig alternierenden Kreisen. Verf. beobachtete ferner mehrfach Verwandlung des zweiten Staubblattkreises in Staminodien.

85. **Walker, N.** On abnormal cell-fusion in the archegonium and on spermatogenesis in *Polytrichum*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 115—132, mit 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

86. **Weisse, A.** Verbänderung von *Artemisia campestris* L. (Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [28]—[29].)

Kurze Beschreibung einer vielleicht durch starke Düngung bewirkten Verbänderung, die für genannte Art bisher in der teratologischen Literatur noch nicht angegeben war.

87. **W. G. S.** Abnormal growth of Poppy. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 338, fig. 142.)

Abbildung und Beschreibung einer abnormen Blüte von *Papaver orientale*, bei der die Ovula in Petalen verwandelt sind und durch die Narbenscheibe mitten hindurch gewachsen sind.

88. **White, O. E.** The bearing of teratological development in *Nicotiana* on theories of heredity. (Amer. Nat. XLVII, 1913, p. 206—228, mit 2 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

89. **Wolf, F. A.** Abnormal roots of figs. (Phytopatology III, 1913, p. 115—118, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

90. **Zimmermann, Walter.** Verkannte Blütenanomalien bei Orchideen. (Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 1913, p. 153—155, mit 7 Textfig.)

Mitteilungen über Tetramerie der Blüten bei *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys aranifera* Huds., *O. fuciflora* Rchb. sowie über Synanthie bei *Platanthera chlorantha* Rchb.

VIII. Geschichte der Botanik 1913.

Referent: **Walther Wangerin.**

Inhaltsübersicht.

Verzeichnis der in den Referaten erwähnten Personen.

I. Allgemeines.

1. **Anonymus.** Der erste Naturselbstdruck. (Prometheus XXIV, 1913, p. 218—220, mit 1 Textabb.)

Reproduktion von einem Naturselbstdruck eines Blattes von *Salvia officinalis*, der sich nebst Angaben über die Technik des Verfahrens in einem hinterlassenen Manuskript Leonardo da Vincis findet.

2. **Anonymus.** Appendix to twenty-five years of botany in Jowa. (Proceed. Jowa Acad. of Sci. XIX, 1912, p. 51—63.)

Nicht gesehen.

3. **Cermenati, M.** Da Plinio a Leonardo, dallo Stenone allo Spallanzani. Incunaboli della geologia Laranio-Valsassinese. Roma 1912, 8⁰, 58 pp.

Enthält auch einige Notizen, die für die Geschichte der Botanik von Interesse sind.

4. **Dalla Torre, K. W. von und Sarntheim, L. von.** Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein. Band VI. Pteridophyta und Siphonogama. Teil 4. Geschichte der Erforschung der Pteridophyten- und Siphonogamenflora; Literatur über die Pteridophyten und Siphonogamen aus den Jahren 1899—1907. Innsbruck, Wagner, 1913, 8⁰, X u. 495 pp.

Besprechung siehe unter „Pflanzengeographie von Europa".

5. **Grassi, B.** I progressi della biologia e delle sue applicazioni conseguiti in Italiae nell' ultimo cinquantennio. (In Cinquanta anni di Storia italiana, vol. III, Milano 1912, p. 1—416.)

Enthält auch ein der Botanik gewidmetes Kapitel.

6. **Guareschi, J.** Storia della Chimica. VIII. La Chimica in Italia dal 1750 al 1808. Parte III. (Suppl. ann. all' Enciclopedia di Chimica XXVIII, Torino 1912, p. 393—470.)

Enthält auch verschiedene die Geschichte der Botanik berührende Notizen.

7. **Juel, O.** Linnés mikroskop. (Das Mikroskop von Linnaeus.) (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 196—201, 3 Abb.)

Das Gymnasium in Skara besitzt ein Mikroskop, welches als das Linnés bezeichnet wird. Es ist ein sog. Cuffs einfaches Mikroskop, der Urtypus für unsere Präpariermikroskope. Es wurde dem genannten Gymnasium von zwei Lehrern, welche es in Upsala um 1850 gekauft hatten, geschenkt. Tatsächlich hat Linné ein microscopium Cuffianum besessen, und verschiedene Umstände sprechen entschieden dafür, dass dies wirklich dasselbe ist, welches jetzt als sein ehemaliges Eigentum bezeichnet wird. Skottsberg.

8. **Macbride, Th. H.** Twenty-five years of botany in Jowa. (Proceed. Jowa Acad. of Sci. XIX, 1912, p. 43—50.)

Nicht gesehen.

9. **Mattirolo, O.** I botanici italiani nell'ultimo cinquantennio. (Quello che hanno fatto e quello che dovrebbero fare.) (Rivista d'Italia, Roma 1912, p. 365—390.)

Mit dem Jahre 1861, in welchem unter Wilh. Gasparrini das erste botanische Laboratorium in Pavia gegründet wurde, begannen die Botaniker Italiens den bis dahin verfolgten systematischen Weg im Sinne Linnés, un-

bekümmert um die Entwicklung der anderen Wissenschaften, zu verlassen. Unter dem Einflusse Jos. Gibellis nahmen die anatomischen Studien (nach de Barys Schule) ihren Anfang und führten zu der jetzigen Entwicklung. Während Friedr. Delpino und P. A. Saccardo ihre selbst betretenen Wege fortsetzten und die Biologie einerseits, die Mykologie anderseits zu voller Entfaltung brachten, richtete Gibelli im Verein mit Belli das systematische Studium auf neuer Grundlage auf. Besondere Pflege wurde auch der ökologischen Botanik zuteil. Die Phytopaläontologie, die Geschichte der Botanik fanden treffliche Bearbeiter; einige Pflege fand auch die Pflanzenphysiologie. Worin aber die Italiener, mit wenigen Ausnahmen, wenig vorgeschritten sind, ist das wissenschaftliche Gebiet der Phytopathologie, welcher Wissenszweig bisher mehr von praktischer Seite angefasst wurde und sich fast nur auf Beschreibungen beschränkt und Mitteilung der angewandten Heilmittel.

Als besonders nachteilig für das Gedeihen der Botanik zeigt sich die grosse Anzahl (22) botanischer Gärten in Italien, deren Zahl auf höchstens neun zu reduzieren wäre; diese sollten aber mit den besten, modernsten Mitteln ausgestattet werden. Ebenso sollten die vielen Herbarien gesammelt werden: ein allgemeines in Florenz und ein Kolonialherbar in Rom sollten das Pflanzenstudium wesentlich erleichtern, zugleich die übrigen botanischen Gärten und Institute im Lande dadurch entlasten. Solla.

10. **Moewes, F.** Vorläufer Mendels. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 541—542.)

Ähnliche Versuche an Erbsen, wie sie von Mendel durchgeführt wurden, waren schon von Andrew Knight, John Goss und Alexander Seton vorgenommen worden (um 1822), die auch schon der durch Mendel gewonnenen Erkenntnis ziemlich nahe kamen.

11. **Möller, G. H.** Goethe als Naturforscher. (Abhandl. u. Ber. Ver. f. Naturkunde in Cassel LIII, 1913, p. 1—43.)

Einleitend werden der Entwicklungsgang von Goethes naturhistorischen Studien und ihre Bedeutung für die richtige Erfassung der Persönlichkeit des grossen Dichters geschildert; daran schliesst sich eine detailliertere Betrachtung von Goethes Interessen und Betätigung in den verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebieten, welche auf p. 26—36 die „Metamorphose der Pflanzen" eingehend würdigt.

12. **Nannizzi, A.** Cenni storici su alcune piante utili del territorio Senese, coltivate e spontanee, conosciute nei secoli XIII et XIV. (Vedetta agric. 1913, Nr. 7, 21 pp.)

Kein Referat eingegangen.

13. **Radl, E.** Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit. 2. Aufl. Berlin, Engelmann, 1913, 8°, 350 pp.

Nicht gesehen.

14. **Schube, Th.** Gartenpflanzen in Schlesien im Zeitalter Ludwigs XIV. Progr. Breslau 1911, 8°, 36 pp.

15. **Stuchlik, J.** Werdegang der Ansichten in den biologischen Naturwissenschaften seit Harvey. (Volná Myslenka 1913, Nr. 1—6. [Tschechisch.])

Eine populäre, auch die botanischen Anschauungen weitgehend berücksichtigende, insbesondere den Anteil der Botaniker an dem Aufbau der allgemein naturwissenschaftlichen Erkenntnis und Anschauungen hervorhebende geschichtliche Übersicht.

16. **Wagner, F. von.** Über Lamarcks Entwicklungslehre und ihre moderne Erneuerung. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 1262 bis 1268.)

Eine auch historisch überaus anregende und interessante Studie; Genaueres darüber vgl. man im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

II. Biographien und Nekrologe.

17. **A. B. R.** Lord Avebury 1834—1913. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 222—223.)

Kurzer Hinweis auf die botanischen Verdienste des verstorbenen Sir John Lubbock, später Lord Avebury, worunter namentlich sein Keimpflanzenwerk bekannt sind und seine Beiträge zur Lebensgeschichte britischer Blütenpflanzen.

18. **Angersbach, A. L.** Henry Potonié als Philosoph. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 776—779.)

Neben seinen fachwissenschaftlichen Studien war Potoniés Lieblingsbeschäftigung, zu der ihn ein inneres Bedürfnis immer wieder hinführte, das Philosophieren, und philosophische Prinzipien waren es, die ihn bei seinem Streben nach Naturerkenntnis und Weltanschauung leiteten. So wurde er ein Hauptvertreter der insbesondere von Mach und Avenarius gepflegten positivistischen Philosophie, und manch anregende Betrachtung aus seiner Feder, die in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" erschienen ist, verdankt seinem Interesse an philosophischen Problemen ihre Entstehung; eine Sammlung der wichtigsten derselben, die unter dem Titel „Naturphilosophische Plaudereien" erschienen ist, ist sein letztes, kurz vor seinem Tode veröffentlichtes Werk.

19. **Anonymus.** Henry Potonié †. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 721, mit Portr.)

Kurzer Nachruf auf den am 28. Oktober verstorbenen Gründer und Leiter der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift".

20. **Anonymus.** Memorial to Sir J. D. Hooker. (Kew Bull. 1913, p. 91.)

Über eine in der Kirche von Kew zur Aufstellung gelangte Gedächtnistafel.

21. **Anonymus.** Bust of Sir J. D. Hooker. (Kew Bull. 1913, p. 360.)

Eine Büste wurde im Museum in Kew am 12. August 1913 aufgestellt.

22. **Anonymus.** Prof. Dr. E. Schulze 1840—1912. (Verhandl. Schweiz. Naturf. Ges. XCV, 1, 1912, p. 54—71.)

Vgl. Ref. Nr. 152.

23. **Anonymus.** An old Blackburn Botanist (George Ward). (Lancashire Naturalist VI, 1913, p. 228—231.)

Nicht gesehen.

24. **Anonymus.** Nicholas Holtze. (Kew Bull. 1913, p. 233.)

Kurzer Nachruf auf den am 26. Mai 1913 verstorbenen (geb. 1868) Leiter des Experimental Garden, Port Darwin, Northern Territory, South Australia.

25. **Anonymus.** Death of Thomas Howell. (Amer. Bot. XIX, Nr. 1, 1913, p. 35.)

Thomas Howell, geboren 1842 in Missouri, gestorben am 3. Dezember 1912 in Portland (Oregon), erwarb sich trotz geringer Vorbildung eine umfassende Kenntnis der Pflanzen seines Bezirks und ist namentlich bekannt als Verf. der trefflichen „Flora of Northwest America".

26. **Anonymus.** Trauerfeier an P. Aschersons Sarge am Sonntag, den 9. März 1913. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [1]–[9].)

Enthält ausser der kirchlichen Trauerrede die von L. Wittmack im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft und von E. Jahn im Namen des Brandenburgischen Botanischen Vereins gehaltenen Ansprachen.

27. **Anonymus.** Memorial to Sir Joseph Hooker. (Nature XCI, 1913, p. 12.)

Über eine Gedenktafel, welche in der Kirche von Kew am 22. Februar 1913 enthüllt worden ist.

28. **Anonymus.** Eugenio Autran †. (Bol. de la Sociedad Physis, Buenos Aires, vol. I, Nr. 3, 1912, p. 146–147, mit Porträt.)

Eugène Autran war Schweizer von Geburt. Er bekleidete anfangs eine Stelle in Genf am „Herbier Boissier", ging dann nach Argentinien, wo er in das Ackerbauministerium eintrat. Am Instituto de Farmacología in Buenos Aires richtete er ein Herbarium ein. Er veröffentlichte: Contribution à l'étude de la Chinchilla; Note sur le *Tropaeolum patagonicum*, Note sur le Caa-Ehé, Enumération des plantes recoltées par Miles Stuart Pennington dans la Terre de Feu; les Parcs Nationaux Argentins; Les Tropéolacées Argentines.

Am 22. August 1912 starb er in Buenos Aires im Alter von 57 Jahren.

W. Herter.

29. **Anonymus.** Profesor D. José Arechavaleta †. (Bol. de la Sociedad Physis, Buenos Aires, vol. I, Nr. 2, 1912, p. 96–98, mit Porträt.)

Am 16. Juni 1912 verstarb in Montevideo der Direktor des dortigen Nationalmuseums, José Arechavaleta.

Am 27. September 1838 in Bilbao geboren, kam er 1852 nach Montevideo, wurde 1862 Profesor de Farmacia, 1873 Profesor de Botánica y Zoologia, 1892 Director del Museo Nacional. Als solcher gab er seit 1894 die Anales heraus, in denen seine Hauptarbeiten „Gramíneas Uruguayas" und „Flora Uruguaya" enthalten sind. W. Herter.

30. **Anonymus.** Théophile Durand. (Rev. hortic. belge et étrangère 1912, p. 45–46, mit Portr.)

Kurzer Nekrolog sowie Würdigung der Persönlichkeit und der wissenschaftlichen Leistungen des verstorbenen Forschers.

31. **Anonymus.** In memory of John Gerard, S. J. 1840–1912. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 59–60.)

Geb. 30. Mai 1840 in Edinburgh, gest. 13. Dezember 1912 als Mitglied des Jesuitenordens, war ein guter Kenner der britischen Flora; u. a. verfasste er eine Flora von Stonyhurst (1886), war ausserdem als populärer naturwissenschaftlicher Schriftsteller tätig.

32. **Anonymus.** Commemoration of three Essex Naturalists. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 352–353, mit 1 Tafel.)

Porträt von Samuel Dale, Verfasser einer Pharmacologia, der befreundet war mit John Ray und Benjamin Allen und für den in Braintree am 27. April 1912 eine Bronzetafel enthüllt wurde.

33. **Anonymus.** Sir Joseph Hooker. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 5.)

Eine Schilderung von Hookers Persönlichkeit auf Grund der Biographie von Thiselton-Dyer.

34. **Anonymus.** Mr. Wilks and his new residence. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 34—35, fig. 19—20.)

W. Wilks ist Sekretär der Royal Horticultural Society.

35. **Anonymus.** Edward Webb. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 64, mit Portr. p. 94.)

Nachruf auf den verstorbenen Inhaber einer bedeutenden Samenhandlung.

36. **Anonymus.** Three famous gardeners. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 76, mit Abb.)

William Crump, Walter Speed und J. H. Goodacre.

37. **Anonymus.** William Cocker. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 159—160, mit Portr.)

Gest. 27. Februar 1913 in Springhill bei Aberdeen, erfolgreicher Gärtner.

38. **Anonymus.** The new professorship of forestry at Dublin. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 163—164, mit Portr.)

Biographie und Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste (Reisen nach China, forstwissenschaftliche Arbeiten) von Augustine Henry (geb. 1857).

39. **Anonymus.** Retirement of Sir Trevor Lawrence. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 220—222, mit 3 Textabb. u. 1 Porträttafel.)

Geb. 30. Dezember 1831 in London, war von 1885 bis 1913 Präsident der Royal Horticultural Society.

40. **Anonymus.** Franz Ludwig Späth. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 319, mit Portr.)

Kurzer Nachruf auf den bekannten Dendrologen.

41. **Anonymus.** Lord Avebury. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 375, mit Portr.)

Kurzer Nachruf und Würdigung der schriftstellerischen Wirksamkeit; vgl. auch Ref. Nr. 17.

42. **Anonymus.** Robert Sydenham. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 75, mit Portr.)

Geb. 1848, gest. 19. Juli 1913 in Birmingham, ein besonders in der Kultur von Zwiebelpflanzen, „Sweet Peas" u. a. sehr erfolgreicher Gärtner.

43. **Anonymus.** Martin John Sutton. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 450, mit Portr.)

Geb. 1850, gest. 14. Dezember 1913, bedeutender Praktiker auf dem Gebiet der Hortikultur und Agrikultur.

44. **Ascherson, P.** Emil Levier. Nachruf. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [60]—[62].)

Vgl. Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 133 unter „Geschichte der Botanik".

45. **Ascherson, P.** Nekrolog auf R. Hülsen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [44]—[45].)

R. Hülsen, geb. 28. August 1837, gest. 28. Oktober 1912, von Beruf Geistlicher, hat sich auch eifrig floristisch betätigt und gehörte zu den besten Kennern der Gattung *Rubus*.

46. **Ascherson, P.** Nachruf auf G. Kunow. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [45].)

G. Kunow, geb. 1847, gest. 11. November 1912, Tierarzt und zuletzt Schlachthofsinspektor, hat eine „Flora von Freienwalde" geschrieben.

47. **Baccarini, P.** Luigi Micheletti. Cenno necrologico. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1913, p. 13.)

Kein Referat eingegangen.

48. **Balsamo, F.** e **Geremicca, M.** Botanici e botanofili napoletani. Cenni biografici e storici. (Bull. Orto bot Napoli III, 1913, p. 39—74.)

Kurze Biographien der wichtigeren Botaniker Neapels und ihrer Schüler und Anhänger. Darunter: Maranta, Bartholomaeus (gest. 1570), der viele neue Arten in den Bergen um Neapel gesammelt und sich mit der Heterophyllie beschäftigte; Pinelli, Joh. Vinzenz, gründete in Neapel (Montagnola) einen privaten botanischen Garten; Della Porta, Joh. Bapt., Verf. der „Phytognomonica", beschäftigte sich mit dem Variieren der Gewächse unter dem Einflusse von Klima und Umgebung; Imperato, Ferrante, der ein Herbar von 80 Bänden zusammenstellte, wovon nur neun bei Cirillo erhalten geblieben sind, später jedoch (1799) ebenfalls verloren gingen; Colonna, Fabius, Verf. des „Phytobasanos" und der „Ecphrasis"; Petagna, Vinzenz, der Gründer des botanischen Gartens am Monte Oliveto (Neapel), verfasste fünf Bände „Institut. botan." u. a.; Cirillo, Dominik und sein Schüler Cavolini, Philipp; Briganti, Vinzenz, pflegte zuerst im Neapolitanischen das Studium der Pilze („Historia Fungorum", von seinem Sohne Franz fortgesetzt und 1848 herausgegeben); Stellati, Vinzenz, pflegte pflanzenphysiologische Untersuchungen; Tenore; Gussone; Delle Chiaie, Stephan, Algolog („Hydrophytologia" 1829); Gasparrini, Wilhelm, der erste, welcher hier histologische Studien vornahm und mykologische Arbeiten veröffentlichte; Cesati; Pasquale, Jos. Ant., der Kenner der Flora von Capri und des Vesuvs und Verf. eines Bryolog. neapol. Commentariolum (1850); Licopoli; Pedicino; Delpino.

An die vorigen reiht sich eine Schaar minder bekannter Forscher und Reisender; so: Odone, Cäsar, Begleiter Anguillaras im südlichen Italien; Borelli, Joh. Alfons, Physiologe, Lehrer Malpighis, veröffentlichte über die Entstehung der Pflanzen; Nicodemo, Kajetan, später Direktor des Gartens von Lyon; Baselice, Alois, schilderte die Flora von Biccari (Foggia); Bisceglie, Vitangelo, jene von Bari; Cassitto, Friedr., der zuerst hier phänologische Studien betrieb, hinterließ ein bedeutendes Herbar der Umgebung von Bonito und eine „Flora Topina"; auch beschäftigte er sich mit dem Studium von Pflanzenkrankheiten; Marinosei, Martin, bereiste das Gebiet von Lecce und begann eine „Flora Salentina" abzufassen; Orsini, Anton, bedeutender Kenner der Flora des Zentralappennins und Sardiniens, studierte die Thermalalgen von Acquasanta und hinterliess ein „Generalherbarium" von 6000 und ein „Spezialherbarium" von 1500 Arten; Paolillo, Bartholom., durchforschte das Gebirge Matese und publizierte Abhandlungen über den Ölbaum und eine über *Satyrium Epipogium* L.; Rosano, Franz Anton, schrieb eine Flora über das Gebiet von Ginosa (1812); Terrone, Johann, Arzt und Reisebegleiter Tenores, veröffentlichte seine Reisen durch Kalabrien; Dehnhardt, Friedrich, aus Hannover, war Inspektor des neapolitanischen Gartens und wichtiger Berater und Gehilfe Tenores; sein Sohn

Alfred modellierte viele Früchte und Blütenstände seltener Pflanzen (Cycadeen, Aroideen usw.) in Wachs, welche im botanischen Garten aufgeblüht waren; Avellino, Julius, studierte die Reizerscheinungen an Staubgefässen und teratologische Bildungen; Bruni, Achilles, der Schilderer der Flora von Barletta; Miletti, Basil, stellte ein Herbar des Gebietes von Avellino zusammen, welches durch Beiträge von Friedr. Cassitto acht Bände umfasst; Sorda, Franz, ein Pfleger der Pflanzenphysiologie; Groves, Heinrich, aus Weymouth, Apotheker in Florenz, der bekannte Reisende und Schilderer der Flora Süditaliens (Otranto, Sirente); Palanza, Alfons, studierte die Flora von Bari; Giordano, Josef Cam., veröffentlichte einen ersten Beitrag zur Bryologie Neapels (1871) und einen Beitrag zur Flora Lukaniens (1885); Crugnola, Kajetan (Gran Sasso, Abruzzen); Nicolucci, Justinian, Algologe. Solla.

49. **Battandier.** M. Alexandre Joly. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 193—194.)

Kurzer Nekrolog auf Alexandre Joly, der einen Lehrstuhl für arabische Sprache an der Universität Constantine bekleidete und sich um die Erforschung der algerischen Flora Verdienste erworben hat.

50. **B. D. J.** Benjamin James Austin. Obituary notice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 51—52.)

Geb. 5. April 1829, gest. 2. Juni 1912, verdient besonders als Lehrer am University College in Reading.

51. **B. D. J.** Theodor Magnus Fries. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 55—58.)

Nachruf auf den am 29. März 1913 verstorbenen Nestor der schwedischen Botaniker, Theodor Magnus Fries, Sohn von Elias Magnus Fries, geb. am 28. Oktober 1832. Seine wissenschaftlichen Verdienste liegen besonders in seiner „Lichenographia Scandinavica“ (1871—1874) sowie in der Bearbeitung der botanischen Ergebnisse seiner Expeditionen nach den Polarländern; daneben wird besonders seine Tätigkeit als Biograph Linnés sowie seine Wirksamkeit an der Universität Upsala gewürdigt.

52. **B. D. J.** William Thomas Hindmarsh. Obituary notice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 59—60.)

Gest. 27. April 1913, verdient als Pflanzenzüchter, in welcher Eigenschaft er auch an den Fortschritten der Mendel-Untersuchungen lebhaften Anteil nahm.

53. **B. D. J.** Allan Octavian Hume. Obituary notice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 60—61.)

Vgl. Bot. Jahrber. 1912, Ref. Nr. 14 unter „Geschichte der Botanik“.

54. **Behrens, J.** Alfred Fischer. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [111]—[117].)

Alfred Fischer, der am 27. März 1913 unter dem Druck einer schweren seelischen Depression freiwillig aus dem Leben schied, war am 17. Dezember 1858 in Meissen geboren; er widmete sich von 1877—1879 dem Studium der Naturwissenschaften in Leipzig, Würzburg und Jena, wo besonders Schenk, Sachs und Strasburger seine botanischen Lehrer waren, arbeitete dann bis 1881 bei De Bary in Strasburg, habilitierte sich 1882 in Leipzig, wurde hier 1889 ausserordentlicher Professor und 1902 Direktor des Botanischen Gartens in Basel; 1912 legte er seine Professur nieder. Seine Dissertation behandelte im Anschluss an Strasburgers Untersuchungen die Embryosack-

entwicklung einiger Angiospermen; unter dem Einfluss De Barys beschäftigte er sich dann mit Algen und Pilzen, um sich weiterhin dem Gebiete der Stoffwanderung, insbesondere der Erforschung des Siebröhrensystems zuzuwenden. Dem Gebiet der Kraftwechselphysiologie gehört eine wertvolle Arbeit über den Einfluss der Schwerkraft auf die Schlafbewegungen der Blätter an; seit dem Ende der achtziger Jahre widmete er seine Arbeitskraft in erster Linie der Erforschung der Organisation der Bakterien.

55. **Benedict, R. C.** Carl Frederic Albert Christensen: some biographical notes. (Amer. Fern Journ. II, Nr. 2, 1912, p. 53—57, mit Portr.)

Kurze Biographie des bekannten dänischen Farnforschers (geb. 16. Jan. 1872) und Liste seiner wissenschaftlichen Publikationen.

56. **Berthault, P.** Edouard Griffon 1869—1912. (Rev. gén. Bot. XXV, 1913, p. 321—340, 1 Portr.)

Geb. 1869, gest. 26. Juni 1912 als Leiter der Station de Pathologie végétale in Paris.

Verf. gibt eine eingehende Analyse der bedeutenden wissenschaftlichen Leistungen Griffons auf den Gebieten der Physiologie, der Agrikulturbiologie und Phytopathologie.

57. **Birger, S.** Gösta Lång, * 19. August 1875, † 16. Juni 1912. In memoriam. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 216—217, mit Portr.)

Kurze Biographie des bei der grossen Eisenbahnkatastrophe in Schweden 1912 verunglückten finnischen Lichenologen G. Lång. Skottsberg.

58. **Bittanti, Battisti E.** L'opere letteraria di Jacopo Turco. (Tridentum XIV, 1912, p. 301—311, con ritr.)

Giulia Lazzari geb. Turco hat einen Aufsatz „I miceti" geschrieben und ausserdem zahlreiche Tafeln von Pilzen gemalt, die von Bresadola publiziert wurden.

59. **Bois, D.** Louis Henry. (Rev. hortic., n. s. XIII [85e année], 1913, p. 52—53.)

Geb. 1854, gest. 1913, wirkte als Lehrer an der Ecole nationale de l'Horticulture in Versailles und als Chefgärtner am Museum d'histoire naturelle in Paris, Verfasser einer Reihe wertvoller Schriften über Hortikultur.

60. **Böttcher, G.** Leonardo da Vinci als Naturforscher. (Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt a. M. XLIV, 1913, p. 203—235, mit 10 Abb.)

Wenn auch die naturwissenschaftlichen Forschungen Leonardo da Vincis zu keinem Abschluss gelangt sind, sondern die von ihm begonnenen Bücher nichts anderes als eine ungeheure Menge von kaum notdürftig geordneten Materialien und Fragmenten darstellen, die zum Teil wieder nur als verstümmelte Bruchstücke auf uns gekommen sind, so genügt das, was darüber heute bekannt ist, doch, um Leonardo als einen ganz eminenten Naturforscher, überragend an Kenntnis, klar in der Methodik, selbständig in bezug auf den allgemeinen Standpunkt zu bezeichnen. Auch als Botaniker hat L. sich betätigt, das beweisen nicht nur die umfangreichen Kapitel über Bäume und Pflanzen im Buch über die Malerei, sondern er hat auch schon versucht, den Problemen des pflanzlichen Lebens mit Experimenten beizukommen. Von den beigefügten Wiedergaben zeichnerischer Studien Leonardos enthalten zwei Pflanzendarstellungen.

61. **Boudier.** Notice sur M. Léon Rolland. (Bull. Soc. Mycol. France XXVIII, 1912, p. 414—418.)

Geb. 10. Dezember 1841, gest. 1912, hat über die Pilzflora Frankreichs eine Reihe von Arbeiten publiziert.

62. **Boulger, G. S.** Adolphus Henry Kent (1828—1913). (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 304—305.)

Kurzer Nachruf auf den verstorbenen Mitarbeiter der bekannten Firma Veitch und Verfasser zweier guten Gartenhandbücher über Coniferen und Orchideen.

63. **Bower, F. O.** Sir Joseph Dalton Hooker. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 384—391.)

Feiert vor allem Hooker als „philosophical botanist".

64. **Branca, W.** Henry Potonié †. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 753—757.)

Henry Potonié wurde am 16. November 1857 zu Berlin geboren; er war von französischer Abstammung und hat auch einen grossen Teil seiner Jugend in Paris verlebt, bis beim Herannahen des Krieges von 1870 die endgültige Übersiedelung nach Berlin erfolgte. Hier besuchte er die Schule, deren Unterrichtsbetrieb er allerdings nur wenig Geschmack abgewinnen konnte, und studierte von 1878—1881 Botanik. 1880 wurde er Assistent am Botanischen Garten; von 1885 an war er an der geologischen Landesanstalt tätig, wurde 1891 Dozent für Paläobotanik an der Bergakademie, wurde 1901 Landesgeologe und habilitierte sich gleichzeitig an der Universität, 1913 erhielt er den Titel Geheimer Bergrat. Er starb am 28. Oktober 1913.

Verf. würdigt eingehend vor allem Poteniés Persönlichkeit mit warm empfundenen Worten, um im Anschluss daran einen kurzen Überblick über Potoniés wissenschaftliche Verdienste, insbesondere auf phytopaläontologischem Gebiet, zu geben.

65. **Briosi, Giovanni.** Cenno sopra Bonaventura Corti. (Atti Istit. Bot. di Pavia, vol. IX, Milano 1912, p. III—V, mit Photogr.)

B. Corti konnte nur wenige Jahre seiner vielseitigen Tätigkeit den Wissenschaften widmen. Er entdeckte die Strömung des Protoplasmas in den Zellen (bei *Chara*) bei ungefähr 40 verschiedenen Pflanzen, studierte mikroskopisch die Tremellen (Schwingalgen) und die Mittel zur Tilgung der dem Getreide schädlichen Tiere. Solla.

66. **Britton, N. L.** Charles Finney Cox. (Journ. New York bot. Gard. XIII, 1912, p. 21—23, mit Portr.)

Geb. 16. Januar 1846, gest. 24. Januar 1912, war seit 1899 „Treasurer" des New Yorker Botanischen Gartens, der ihm viel zu verdanken hatte.

67. **Britton, N. L.** William Bayard Cutting. (Journ. New York bot. Gard. XIII, 1912, p. 77—78.)

Geb. 12. Januar 1850, gest. 1. März 1912, gehörte seit 1896 der Korporation des Gartens an.

68a. **Bunyard, E. A.** As told in the lives of great Eomologists. I. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 395—396, mit Portr.)

Behandelt J. B. van Mons, geb. 11. November 1765 in Brüssel, gest. 1842, die um die Verbesserung der Obstbaumzucht sich sehr verdient gemacht hat.

68b. **Bunyard, E. A.** As told in the lives of great Pomologists. II. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 61—52, mit Portr.)

Kurze Biographie von Antoine Nicholas Duchesne, geb. 1747, Verf. einer „Histoire des Fraisiers" und anderer Werke über Hortikultur.

68c. **Bunyard, E. A.** As told in the lives of great Pomologists. III. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 149—150, mit Portr.)

Olivier de Serres, 1539—1619, Verfasser eines „Théâtre d'agriculture" (1600), das in jener Zeit einen grossen Einfluss ausgeübt hat.

69. **Cardot, J.** A. Coppey †. (Rev. bryol. XL, 1913, p. 59—61.)

Geb. 30. Mai 1874, gest. 27. April 1913 in Nancy, hat eine Anzahl bryologischer Arbeiten veröffentlicht.

70. **Cavara, F.** Celebrazioni del Centenario del R. Orto Botanico e inaugurazione del monumento a Michele Tenore. (Bull. Orto bot. Napoli III, 1913, p. V—LXX, 2 tav.)

Vgl. unten Ref. Nr 237.

71. **Cermenati, M.** Un diplomatico naturalista del Rinascimento. Andrea Navagero. (Nuovo Archivio veneto, n. ser. XXIV, 1912, 47 pp., mit 3 Taf.)

Kein Referat eingegangen.

72. **Chamberlain, E. B.** Edward Lyman Morris (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 599—604, mit Portr.)

Geb. 23. Oktober 1870 in Monson (Mass.), gest. 14. September 1913, war zuerst Lehrer in Washington und wirkte zuletzt als Curator of natural science Museum am Brooklyn Institute of Arts and Sciences; er arbeitete u. a. über Plantaginaceen.

73. **Clarke, Ernest.** Sir Charles Whitehead. Obituary notice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 64—65.)

Geb. 7. Mai 1834, gest. 29. November 1912, verdient besonders auf dem Gebiet der Agrikulturwissenschaft und der Pflanzenkrankheiten.

74. **Claussen, P.** Nachruf für Paul Ascherson. (Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz, Nr. 280/281, 1913, p. 234—238.)

Kurze Biographie und Würdigung der hauptsächlichen wissenschaftlichen Verdienste.

Siehe auch Ref. Nr. 154.

75. **Degen, A. von.** Paul Ascherson 1834—1913. (Mag. Bot. Lap. XII, 1913, p. 1—15, mit 1 Portr. [Magyarisch u. deutsch.])

Vgl. Ref. Nr. 154.

76. **Dietzow, L.** Rektor Friedrich Kalmuss. (34. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1912, p. 174—184, mit Portr.)

Geb. 23. Januar 1843, gest. 16. Oktober 1910, verdient um die Erforschung der Flora von Elbing sowie die bryologische Durchforschung von Ost- und Westpreussen.

77. **E. B. P.** Alfred Russel Wallace. (Nature XCII, 1913, p. 347 bis 349.)

Hauptsächlich Würdigung der Persönlichkeit des verstorbenen berühmten und vielseitigen englischen Naturforschers, durch dessen Tod das letzte unmittelbare Band zwischen der gegenwärtigen Wissenschaft und den grossen Begründern der Descendenztheorie aus der Mitte des 19. Jahrhunderts zerrissen wurde.

78. **Engelke, C.** Ferdinand Alpers †. (IV. u. V. Jahresbericht des Niedersächsischen Botanischen Vereins [Bot. Abt. d. Naturhist. Gesellsch. f. Hannover], Hannover 1913, p. I—II.)

Geb. 1841, gest. 1912; eifriger Florist, der sich um die Erforschung der Pflanzenwelt Hannovers grosse Verdienste erworben hat, hat ausserdem eine Biographie von Fr. Ehrhart veröffentlicht.

79. **Engler, A.** Das Lebenswerk Sir Joseph Hookers. (Internat. Monatsschr. f. Wiss., Kunst u. Techn. VI, 1912, p. 676—686, mit Bild.)

Kritische Würdigung des verflossenen grossen Botanikers, besonders seiner Verdienste um die Pflanzengeographie. Es wird besonders auf seine Reisetätigkeit eingegangen. F. Fedde.

80. **Fitting, H.** Eduard Strasburger. (Univ. Chronik Bonn 1913, 11 pp.)

Vgl. Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 106.

81. **Forenbacher, A.** Visianis Vorläufer in Dalmatien. („Rada" jugoslav. akad. znan. i umjetn. CC, Agram 1913, p. 203—208.)

Notizen über Antonius Musa Brasavola (1500—1555, der erste Botaniker, der im 16. Jahrhundert Dalmatien besuchte), Aluigi Anguillara (bis 1570), J. M. Ferro Vitaliano Donati (1717—1763, berücksichtigte als erster auch die Meeresvegetation), Leonhard Sesler, Jos. Host (1752 bis 1835), Franz Xav. Wulfen, E. Fr. Germar, Franz Sieber, F. von Portenschlag-Ledermayer (1772—1822). Roberto de Visiani (1800 bis 1878) war der erste, der eine planmässige botanische Erforschung von Dalmatien durchführte.

82. **Freeman, E. M.** Harry Marshall Ward (1854—1906). (Phytopatology III, 1913, p. 1—2, mit 1 Portr.)

Nicht gesehen.

83. **Gagnepain, F.** Achille Finet 1863—1913. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 205—216.)

Ein von warmem Freundschaftsempfinden getragener Nachruf auf Achille-Eugène Finet, geb. am 14. Oktober 1863, gest. am 30. Januar 1913. Der Verstorbene hatte sich ursprünglich dem Studium der Chemie zugewendet, ging dann aber zur Botanik über, wo ihn besonders die Orchideen fesselten, für die er noch von dem Gewächshause seines Vaters her besonderes Interesse hatte; noch unter Baillon wurde er freiwilliger Mitarbeiter am Pariser Museum und hat seitdem in stetiger, durch ein hervorragendes zeichnerisches Geschick unterstützter Arbeit sich dem Studium jener Familie gewidmet. Für seine einschlägigen Arbeiten erhielt er 1911 von der Pariser Akademie den Prix Coincy. Auch sonst machte er sich um das Museum in hohem Masse verdient; insbesondere verdankt die Bibliothek desselben seiner Freigebigkeit reiche Zuwendungen, ferner war er an der Gründung und Herausgabe der „Notulae systematicae" wie auch der „Flore générale de l'Indo-Chine" stark beteiligt. Im Jahre 1911 unternahm er mit H. Lecomte zusammen eine Reise nach Ostasien und Indo-China. Von seinen sonstigen Publikationen sind noch die mit Gagnepain zusammen herausgegebenen „Contributions à la Flore de l'Asie orientale" besonders bemerkenswert.

84. **Geremicca, M.** Botanici e botanofili napoletani. (Bull. Orto bot. Napoli III, 1913, p. 39—74, ill.)

Vgl. Ref. Nr. 48.

85. **Gothan, W.** H. Potonié. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [127]—[136], mit 1 Portr.)

Kurze Biographie (vgl. hierzu auch Ref. Nr. 64) und eingehende Würdigung der wichtigeren paläobotanischen Leistungen und Veröffentlichungen

Potoniés, nebst einem Verzeichnis seiner wichtigsten Schriften in chronologischer Reihenfolge.

86. **Greene, E. L.** The two Howells, botanists. (Amer. Midland Nat. III, Nr. 1, 1913, p. 30—32.)

Thomas Howell, geb. am 9. Oktober 1842 in Missouri, gest. am 3. Dezember 1912 in Portland (Oregon), erwarb sich um die botanische Erforschung des nordwestlichen Nordamerika grosse Verdienste, was in Anbetracht der geringen Schulbildung, die er genossen hatte, besonders bewunderungswürdig ist. Weniger bekannt ist, dass sein ihm am 7. Oktober 1912 im Alter von 83 Jahren im Tode vorangegangener Bruder Joseph Howell in der ersten Zeit sich lebhaft an den botanischen Forschungen beteiligte, und dass ein Teil der Entdeckungen (Verf. führt die betreffenden, nach ihm oder von ihm benannten Pflanzenarten auf), die gewöhnlich dem jüngeren mit zugeschrieben werden, auf den älteren Bruder zurückgehen.

87. **Grélot.** Le directeur Godfrin (1850—1913). (Bull. Soc. Sci. Nancy 3, XIV, 1913, p. 74—81, 1 Portr.)

Biographie des verstorbenen Direktors der „Ecole de Pharmacie" an der Universität Nancy, J. Godfrin, nebst Liste seiner wissenschaftlichen Publikationen.

88. **Hagern, Oscar.** Eduard Adolf Strasburger. (Naturen 1912, p. 161—163, mit Bild.)

Nekrolog; vgl. das bezügliche Referat im Jahrg. 1912.

89. **Handwörterbuch der Naturwissenschaften.** Jena, G. Fischer, 1913, Band III, IV, VIII, IX.

Die während des Jahres 1913 erschienenen Bände des hervorragenden Werkes enthalten von W. Ruhland verfasste kurze Biographien und wissenschaftliche Würdigungen folgender Botaniker:

Band III: August Wilhelm Eichler, Stephan Ladislaus Endlicher.

Band IV: Friedrich August Flückiger, Albert Bernhard Frank, Elias Magnus Fries, Karl Friedrich von Gärtner, Joseph Gärtner.

Band VIII: Eduard August Regel, Augustus Quirinus Rivinus, Julius Sachs, Gaston de Saporta, Hermann Schacht, Andreas Franz Wilhelm Schimper, Karl Friedrich Schimper, Wilhelm Philipp Schimper, Diedrich Franz Leonhard von Schlechtendal, Matthias Jakob Schleiden, Friedrich Schmitz.

Band IX: Jean Senebier, Kurt Polykarp Joachim Sprengel, Christian Konrad Sprengel, Richard Spruce, Jakob Sturm, Gustave Adolphe Thuret, Joseph Pitton de Tournefort.

90. **H. C.** Prominent Yorkshire workers. VI. George Massee, F. L. S., V. M. H. (Naturalist 1913, p. 291—293.)

Nicht gesehen.

91. **Hergt, B.** Gedächtnisrede auf Fr. Chr. Heinr. Schönheit. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F. XXX, 1913, p. 109—113.)

Friedrich Christian Heinrich Schönheit wurde geboren am 18. September 1789 zu Teichröda als Sohn des dortigen Pfarrers; obwohl besonders von naturwissenschaftlichen Interessen erfüllt, widmete er sich gemäss dem Wunsche seines Vaters dem Studium der Theologie und wurde zunächst Nachfolger seines Vaters, um 1826 die Pfarrei in Singen bei Paulinzella zu übernehmen. Seinem Berufe als Seelsorger treu und gewissenhaft ergeben, fand er doch Musse, seine Neigung zur Botanik zu betätigen; seiner

unermüdlichen Tätigkeit ist das 1850 erschienene „Taschenbuch der Flora Thüringens" zu danken, das noch heute die Grundlage der thüringischen Floristik bildet. Schönheit starb am 28. April 1870 zu Singen; am Pfarrhause daselbst wurde am 29. Mai 1912 eine vom Thüringischen Botanischen Verein gestiftete Gedächtnistafel enthüllt.

92. **Herter, W.** Achille Finet †. (Orchis VII [Beilage zu Gartenflora LXII], 1913, p. 98—99.)

Kurzer Nachruf; siehe auch Ref. Nr. 83.

93. **Holmboe, J.** Th. M. Fries. (Naturen XXXVII, 1913, p. 99—101, mit Portr.)

Vgl. Ref. Nr. 51.

94. **Howe, R. H.** Henry Willey. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 502—503, mit Portr.)

Geb. am 10. Juli 1824 in Geneseo (New York), gest. am 15. März 1907 in South Weymouth (Mass.), hat von 1867—1892 als Schüler Tuckermanns wichtige lichenologische Beiträge veröffentlicht.

95. **Howe, R. H.** Henry Willey, Lichenist. (N. Bedford Sunday Standard, July 20th 1913, mit Portr.)

Vgl. das vorstehende Referat.

96. **Huber, P. B.** Dr. med. B. A. Bisig, 1838—1913. (Verhandl. Schweiz. Naturf. Ges., 96. Jahresvers. in Frauenfeld 1913, Nekrologe, p. 49—51.)

Der als Arzt in Bulle (Kanton Freiburg) Verstorbene hat sich auch um die Erforschung der Flora des Kantons Freiburg verdient gemacht.

97. **Husnot, T.** Dr. E. Levier. (Revue bryolog. XXXIX, 1912, p. 23—24.)

Kurzer Nekrolog und Aufzählung der botanischen Arbeiten.

98. **J. G.** Henry Groves, 1855—1912. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 73—79.)

Geb. 15. Oktober 1855 in London, gest. 2. November 1912, hat sich viel mit der britischen Flora beschäftigt und insbesondere über Characeen gearbeitet.

99. **Jackson, B. D.** Anders Dahl (1751—1789). (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 138—140.)

Betrifft die Rolle, welche Dahl bei den Versuchen gespielt hat, den Verkauf des Linnéschen Herbars nach England zu verhindern.

100. **Kanngiesser, F.** Paul Ascherson †. (Österr. Gart.-Ztg. VIII, 1913, p. 247—248, 1 Portr.)

Vgl. Ref. Nr. 154.

101. **Kühner, F.** Lamarck, Die Lehre vom Leben. Seine Persönlichkeit und das Wesentliche aus seinen Schriften. Jena 1913, 8°, VIII u. 260 pp., mit 3 Tafeln.

Nicht gesehen.

102. **Küster, Ernst.** Eduard Strasburger in memoriam. (Sitzungsber. Naturf. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens 1912, Bonn 1913, 1. Hälfte, Abt. A p. 4—18, mit 1 Portr.)

Vgl. Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 106.

103. **Larsson, R.** Bengt Lidforss, 15. IX. 1868 bis 23. IX. 1913. (Bot. Not., Lund 1913, p. 240—246, 1 Portr.)

Nekrolog; vgl. auch Ref. Nr. 129.

104. **L. C.** Il prof. C. Spegazzini (Cenni biografici). (Il Gazzettino, Venezia 1912, Nr. 247.)

Kein Referat eingegangen.

105. **Lett, H. W.** Botanists of the North of Ireland. (Irish Nat. XXII, 1913, p. 21—33; Report and Proceed. Belfast Nat. Field Club 1913, p. 615—628.)

Nicht gesehen.

106. **Lindau, G.** Trauerfeier zum Gedächtnis unseres Ehrenpräsidenten P. Ascherson in der Sitzung des Vereins vom 20. März 1913. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [10]—[14].)

Enthält neben einigen kurzen biographischen Mitteilungen hauptsächlich eine Würdigung der Verdienste Aschersons um die märkische Floristik und um den auf seine Initiative gegründeten Brandenburgischen Botanischen Verein.

107. **Lopriore, G.** Bonaventura Corti. Discorso letto per il suo 1°. Centenario nell' Aula Magna del Collegio S. Carlo in Modena il 23 febbraio 1913. (Soc. Nat. e Nat. Modena, 5. ser. XV, 1913, p. 3—42, 1 Portr.)

Kein Referat eingegangen.

108. **Lotsy, J. P.** Jean Bonnet. Notice nécrologique. (Progr. rei bot. V, 1913, p. 127—128.)

Nicht gesehen.

109. **Magnus, P.** Gustav Herpell. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [98]—[102].)

Gustav Jacob Herpell, geb. 31. Oktober 1828 in St. Goar, war bis 1858 als Apotheker tätig und widmete sich seitdem seinen botanischen Neigungen, hauptsächlich dem Studium der Moose und der Hymenomyceten des Niederrheins, worüber er eine Anzahl von Arbeiten von 1870—1912 veröffentlicht hat. Er starb in seiner Vaterstadt am 22. Juli 1912.

110. **Martinelli, G.** Sac. Prof. Filippo Bonetti. (Mem. Pontif. Acc. Nuov. Lincei XXX, 1913, p. 9—23, con ritr.)

Kein Referat eingegangen.

111. **Mattirolo, Oreste.** Sir Joseph Dalton Hooker (1817—1911). (S.-A. aus Atti Accad. delle Scienze, vol. XLVII, Torino 1912, 4 pp.)

Am 10. Dezember 1911 starb zu Sunnigdale Jos. D. Hooker im Alter von 94 Jahren, wovon er 72 dem Studium der Pflanzen gewidmet hatte. Er war der Nachfolger seines Vaters William H. in der Direktion des Kew' Gardens. Weite Reisen hatten ihm Gelegenheit geboten, viele neue Pflanzen in der Südsee und in Asien zu sammeln. Seine wichtigsten Werke werden hier erwähnt, ebenso seine Mitwirkung bei der Herausgabe des Lebens und der Briefe Ch. Darwins durch dessen Sohn Francis. Solla.

112. **Mattirolo, O.** Rudolph Hesse. Cenno necrologico. (Ann. di Bot. XI, 1913, p. 251—252.)

Kein Referat eingegangen.

113. **Mattirolo, O.** Amedeo Genesy. Commemorazione. (Ann. Acc. Agr. Torino LV, 1913, p. 675—683, con ritr.)

Kein Referat eingegangen.

114. **Maublanc, A.** Edouard Griffon (1869—1912). (Bull. Soc. mycol. France XXIX, 1913, p. 197—205, mit Portr.)

Vgl. Ref. Nr. 56.

115. **Michieli, A. A.** Un fitogeografo finlandese: Pehr Hjalmar Olsson-Seffer. (Bull. Soc. geogr. Ital., ser. 5a II, Roma 1913, p. 545—547.)

Kein Referat eingegangen.

116. **Monticelli, F. S.** Giuseppe Albini. Necrologia. (Atti Accad. Pontan. XLII, Napoli 1912, 4°, 6 pp.)

Einige Arbeiten des bedeutenden verstorbenen Physiologen sind auch botanisch von Interesse.

117. **Nathorst, A. G.** Minnen från samarbete med Japetus, Steenstrup 1871 och därpå följande tjugofemårig korrespondens. (Minneskrift f. Japet. Steenstrup, 1913, No. V. 22 pp., 1 Portr. im Text.)

Kein Referat eingegangen.

118. **Noll, R.** Herders Verhältnis zur Naturwissenschaft und dem Entwicklungsgedanken. (Arch. Gesch. d. Philosophie XXVI, 1913, p. 302—338.)

Nicht gesehen.

119. **Oliver, F. W.** Makers of British Botany. A collection of biographs. Cambridge, Univ. Press, 1913, 8°, VIII u. 332 pp., mit 28 Illustrationen.

Das Buch enthält eine Sammlung kurzer Biographien nebst kritischer Würdigung der wissenschaftlichen Bedeutung folgender britischen Botaniker:

1. R. Morison 1620—1683.
2. J. Ray 1627—1705.
3. N. Grew 1641—1712.
4. St. Hales 1677—1761.
5. J. Hill 1716—1775.
6. R. Brown 1773—1858.
7. W. Hooker 1785—1865.
8. Lindley 1799—1865.
9. W. Griffith 1810—1845.
10. A. Henfrey 1819—1859.
11. H. Harrey (Algologe) 1811—1866.
12. J. Berkeley (Mykologe) 1803—1889.
13. C. Williamson (Phytopaläontologe) 1816—1895.
14. H. N. Ward 1854—1906.
15. J. D. Hooker 1817—1911.

Die einzelnen Biographien sind von verschiedenen Autoren verfasst; Porträts und andere Illustrationen sind beigegeben.

120. **Owen, Maria L.** Frederick William Batchelder. (Rhodora XIV, 1912, p. 41—45.)

Nachruf auf Frederick William Batchelder, geb. 1838 in Pelham (New Hampshire), gest. 11. Oktober 1911 in Manchester (N. H.), unter besonderer Würdigung der Persönlichkeit des Verstorbenen; seine botanische Tätigkeit erstreckte sich vorzugsweise auf die Erforschung der Flora von Manchester, zu deren Kenntnis er mehrere wichtige Beiträge publiziert hat.

121. **Pirotta, R.** Edoardo Strasburger. Commemorazione. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a XXII, 1, Roma 1913, p. 727—734.)

Vgl. das Ref. über den Nekrolog von Karsten in Bot. Jahresber. 1912.

122. **Potonié, Henry.** Autobiographische Skizzen mit Ergänzungen von R. Potonié. (Verh. Bot. Ver .Brandenburg LV, 1913, p. [57]—[61].)

Kurze biographische Mitteilungen; die autobiographischen Notizen beziehen sich vornehmlich auf die Zeit von Potoniés erster geistiger Entwicklung, die durch die Gegensätzlichkeit der auf ihn einwirkenden französischen und deutschen Erziehung stark beeinflusst wurde. Zum Schluss, werden diejenigen seiner wissenschaftlichen Werke und Arbeiten aufgeführt, die Potonié selbst für die wichtigsten hielt; den allergrössten Wert hat er stets auf seine Pflanzenmorphologie gelegt.

Vgl. im übrigen auch Ref. Nr. 64.

123. **Prillieux, Ed.** Ed. Griffon, 1869—1912. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 201—205.)

Geb. 1869, gest. am 28. Juni 1912, war Professor der Botanik an verschiedenen Landwirtschaftsschulen (Clion, Chesnoy, Rennes, Grignon) und wirkte zuletzt als Direktor der Station für Pflanzenkrankheiten. Seine wissenschaftlichen Arbeiten bezogen sich vorzugsweise auf das Gebiet der Phytopathologie und auf die Probleme der Variabilität.

124. **Ravasini, R.** W. Mitlacher †. (Arch. Farm. e Sc. aff. II, 1913, p. 64—66, 1 Portr.)

Kurzer Nekrolog.

125. **Rechinger, Karl.** Nachruf für Michael Ferdinand Müllner. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. LXIII, 1913, p. 231—234, mit 1 Portr. im Text.)

Geb. 29. September 1847 in Wien, gest. 2. Februar 1912, war ursprünglich Bankbeamter, lebte später als Privatier und hat grosse naturwissenschaftliche Sammlungen hinterlassen, speziell eine umfangreiche Sammlung von Cecidien; er hat auch einige Beiträge über die österreichische Flora publiziert.

126. **Reeker, H.** Nachruf auf Paul Ascherson. (Jahresber. Bot. Sekt. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wissenschaft u. Kunst XLI, Münster 1913, p. 110.)

Kurzer Nekrolog nebst Hinweis auf Aschersons Beobachtungen und Veröffentlichungen über die Flora von Westfalen.

127. **Robinson, B. L.** The Removal of an Old Landmark. (The Harvard Graduates' Magazine No. LXXV, March 1911, p. 418—421, 1 Plate.)

Gibt einen Rückblick auf die Schicksale A. Grays und seines Wohnhauses in Harvard, das jetzt von seinem Platze entfernt werden muss.

F. Fedde.

128. **Roi, L. du.** Das Leben und Wirken des Hofmedikus und Botanikers Dr. Joh. Phil. du Roi. (IV. u. V. Jahresber. d. Niedersächsischen Bot. Ver. [Bot. Abt. d. Naturhist. Ges. Hannover], Hannover 1913, p. 36—41.)

Johann Philipp Du Roi wurde geboren am 2. Juni 1741 in Braunschweig, studierte in Helmstedt, übernahm dann die Leitung und botanische Aufsicht über die Baumpflanzungen des Hofrichters v. Veltheim auf Harbke (der ersten zur Kultur ausländischer, speziell nordamerikanischer Waldbäume errichteten Anlage), promovierte 1771 und wurde dann Arzt in Braunschweig, wo er am 8. Dezember 1785 starb.

Du Roi war ein vorzüglicher Botaniker, speziell Dendrologe sein Hauptwerk „Die Harbkesche wilde Baumzucht" (1772) enthält mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit verfasste Beschreibungen und ist auch heute noch dendrologisch von Wert.

129. **Rosenberg, O.** Bengt Lidforss. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [118]–[126].)

Bengt Lidforss, geb. in Lund am 15. September 1868, studierte an der Universität seiner Vaterstadt, habilitierte sich daselbst 1897, nachdem er von 1893–1896 an den botanischen Instituten zu Berlin, Leipzig und Jena pflanzenphysiologische Studien gemacht hatte, wurde 1910 Professor der Botanik in Upsala, aber schon 1911 als Nachfolger Bengt Jönssons nach Lund berufen, wo er am 23. September 1913 starb. Alle Arbeiten Lidforss, deren wichtigste Verf. genauer analysiert, zeichnen sich aus durch klare Disposition und kritische, übersichtliche Behandlung des aufgestellten Problems; zu den bedeutsamsten gehören u. a. eine Reihe spezieller zytologischer Abhandlungen, z. B. über kinosplasmatische Verbindungsfäden zwischen Zellkern und Chromatophoren, ferner über die Pollenbiologie (1896 und 1899) und die biologisch-physiologischen Untersuchungen über die wintergrüne Flora; lange Jahre hindurch hat er auch mühsame Kulturversuche über die Artbildung und Vererbung bei *Rubus* angestellt, deren erste Ergebnisse 1907 veröffentlicht wurden.

130. **Schröter, C.** Johannes Hegetschweiler, insbesondere als Naturforscher. (LXXVI. Neujahrsblatt zum Besten des Waisenhauses in Zürich für 1913, 81 pp., mit 2 Tafeln u. 1 Portr.)

Eine Übersicht über die recht fruchtbare botanische Tätigkeit Hegetschweilers und eine kurze Analyse seiner Arbeiten, welche Floristik und Pflanzengeographie zum Hauptgegenstand haben, aber auch Fragen aus dem Gebiet der Descendenztheorie berühren.

131. **Schwerin, F. Graf von.** Landesökonomierat F. L. Späth †. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 12–13, mit Portr.)

Geb. 25. Februar 1839 zu Berlin, gest. 2. Februar 1913, berühmter Dendrologe und Besitzer der grössten existierenden Baumschule.

132. **Sernander, R.** Hampus von Post. Minnesteckning. (Geolog. Fören. i Stockh. Förh. 1912, p. 139–177, mit Portr.)

Vgl. Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 27.

133. **Shirai, M.** Kaibara Ekiken as a naturalist. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [286]–[292]. [Japanisch.])

134. **Smith, H. H.** Thomas Howell. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 458 bis 460, mit Portr.)

Geb. am 9. Oktober 1842 in Pisgah (Missouri), gest. am 3. Dezember 1912 in Portland, hochverdient als „pioneer botanist" von Oregon; sein Lebenswerk ist die „Flora of Northwestern America", deren zweite Ausgabe er kurz vor seinem Tode noch zu vollenden vermochte.

135. **Stapf, O.** Paul Friedrich August Ascherson. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 49–51.)

Kurzer Nachruf.

Vgl. Ref. Nr. 154.

136. **Stapf, O.** Henry Groves. Obituary notice. (Proceed. Linn. Soc. London 1912/13, p. 58–59.)

Geb. in London am 15. Oktober 1855, gest. in Clapham am 2. November 1912, veröffentlichte eine Reihe von Arbeiten über Characeen und über Nomenklaturfragen.

137. **Steffen, Alexander.** Victor Lemoine-Nancy und seine Züchtungen. (Gartenflora LXII, 1913, p. 9–18.)

Übersicht über die gärtnerische Züchterarbeit des am 12. Dezember 1911 im Alter von 89 Jahren verstorbenen Victor Lemoine.

138. **Stevenson, A. P.** William Gardiner, author of the „Flora of Forfarshire". (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1913, p. 155—178.)

Geb. 13. Juli 1808, gest. 21. Juni 1852, verdient um die Erforschung der schottischen Flora.

Verf. gibt eine ausführliche Lebensbeschreibung und Persönlichkeitsschilderung, deren Einzelheiten aber kaum genügend allgemeines Interesse haben dürften, um hier näher darauf einzugehen.

139. **Théry, G.** Les mycologues Lorrains: dernière excursion. (Bull. Soc. Mycol. France XXIX, 1913, p. 293, 1 Portr.)

Nicht gesehen.

140. **Théry, C.** Un souvenir de Quélet. (Bull. Soc. Mycol. France XXIX, 1913, p. 292, 1 Portr.)

Nicht gesehen.

141. **De Toni, G. B.** Edoardo Bornet (1828—1911). (La Nuova Notarisia, ser. XXIII, Padova 1912, p. 25—42.)

Eine kurze Biographie Bornets (geb. am 2. September 1828 zu Guérigny, Nièvre; gest. am 18. Dezember 1911 in Paris), mit einer eingehenderen Besprechung seiner Werke. Bornets wissenschaftliche Leistung, worin er sich durch rationelle Untersuchungsmethode, Nüchternheit in der Schlussfolgerung, Klarheit der Darstellung hervortat, ist auf sein Zusammentreffen mit G. Thuret zurückzuführen, mit welchem er durch Jahrzehnte gemeinsam arbeitete. Hervorgehoben werden die Untersuchungen an *Lejolisia mediterranea*, *Mazaea*, *Laminaria Rodriguezii* (von Minorka und Sizilien) und die Ausarbeitung der vortrefflichen „Études phycologiques" und „Notes algologiques". Bornet befasste sich auch mit dem Studium von Pilzen (*Meliola*), von Flechten (Gonidientheorie) und mit der Hybridisation von *Cistus*-Arten. Zum Schlusse ist die Bibliographie seiner Werke gegeben. Solla.

142. **De Toni, G. B.** Frammenti Vinciani. Parte VIa. (S.-A. aus Atti Società dei Naturalisti e Matem., vol. XIV, Modena 1912, 13 pp.)

Ein Beitrag zu den botanischen Studien Leonardo da Vincis, wie sie sich in dessen Handschriften vorfinden. Der erste Punkt betrifft die Erscheinung der Ringelung der Bäume und ihrer Folgen. Ferner die figurative Darstellung von Blüten und deren Stilisierung in seinen Werken (Studien über *Ranunculus*, *Anemone*, *Caltha*, *Aquilegia*, *Ornithogalum*, *Euphorbia* usw.). Sodann die Besprechung der Pflanzen, aus deren Säften Farben und Parfüms dargestellt werden. Darunter die Verwendung der Blüten von *Isatis tinctoria*, deren Saft mit Stärke und anderen Stoffen gemengt, ihm die Indigofarbe lieferte; das Pulver der gedörrten Wurzelstöcke von *Arum* zur Bereitung der weissen Farbe; die *Curcuma*-Wurzel zur Gelbfärbung des Glases. Schliesslich die Darstellung des Leims aus der Mistelfrucht und die Auswahl von Hölzern für Holzmalerei, für Bauzwecke und zur Herstellung von Lanzenschäften.

Solla.

143. **De Toni, G. B.** Nuovi documenti sulla vita e sul carteggio di Bartolomeo Maranta, medico e semplicista del secolo XVI. (Atti Istituto Veneto di scienze, lett. ed arti, vol. LXXI, Venezia 1912, p. 1505—1564.)

Es sind 21 Briefe Marantas an Ul. Aldrovandi aus der Handschriftensammlung in der Universitätsbibliothek zu Bologna, welche einiges Licht

auf das wenig bekannte Leben des Arztes und Kräuterfreundes M. werfen. M. war ein Schüler Luca Ghinis und hatte von ihm die moderne Richtung der Phytographie gelernt, die Pflanzen auf Grund eigener Analyse zu beschreiben. Er pflegte auch Pflanzen und Samen mit Gelehrten seiner Zeit zu tauschen. Er schrieb über die Bücher des Dioskorides und veröffentlichte „Methodi cognoscendorum simplicium Libri tres"; setzte (noch 1562) den Kommentar zu Dioskorides später fort, aber sein Werk blieb unveröffentlicht und ging verloren. In seinen „Methodi" sind Nachrichten über Pflanzen gegeben, welche M. auf seinen Exkursionen an mehreren Orten gesammelt, namentlich vom Mt. Gargano. Doch dürfte er mehrere davon durch Vermittlung anderer bekommen oder in Neapel gesehen haben, denn L. Leoni (der Nachfolger Cesalpinos in Pisa), damals in Neapel, hält sich in einem Briefe an Aldrovandi darüber auf, dass M. sich seine Verdienste um einzelne seltene Arten aneigne. Die Mitteilungen M.s sowie seine Angaben bezüglich *Lonchitis* verschafften ihm einen Streit mit Mattioli, welcher später jedoch beigelegt wurde. Ungefähr 1565 kam M. nach Rom, 1569 nach Molfetta, woselbst er im März 1571 starb. Sein letzter Brief an Aldrovandi ist vom 9. April 1570 datiert. Er schrieb auch ein kleines Buch „Della Theriaca et del Mithridato", (veröffentlicht Venedig 1572). Solla.

144. **De Toni, G. B.** Pugillo di lettere del rosminiano Giuseppe Gagliardi a botanici italiani. (S.-A. aus Atti Accad. di scienze, lett. ed arti degli Agiati, vol. XVIII, Rovereto 1912, 16 pp.)

G. Gagliardi, am 20. Juli 1812 zu Oleggio (Novara) geboren, war Weltpriester und hielt sich in den sechziger Jahren in England auf, wo er mit Pritchard u. a. verkehrte. Er starb am 1. November 1881 zu Rovereto.

Im vorliegenden werden zehn Briefe, grösstenteils aus England, von ihm an Franz Baghetto und an Fr. Ardissone gerichtet, mitgeteilt. Sie handeln zumeist von Flechten und Diatomeen, teilweise auch von Pilzen und anderen Sporenpflanzen. Doch bezieht sich deren Inhalt hauptsächlich auf Anfragen oder auf Tausch. Solla.

145. **De Toni, G. B.** Annotazioni ad alcune lettere di Corrado Gesner. („Xenia", Hommage internat. à l'Univers. nation. de Grèce 1912. p. 346—358.)

Herausgabe von fünf Briefen Konrad Gesners mit erläuternden Fussnoten, aus Zürich in den Jahren 1554—1557 datiert. Der erste Brief ist nicht bekannt an wen gerichtet, die anderen vier an Kasp. von Nydpruck. Die Briefe betreffen die Herausgabe eines griechischen Wiederdruckes der Werke von Aristoteles und Theophrast; die Übersendung des Anhanges zu seiner „Bibliotheca" an N.; Nachrichten über die Werke Aelians, des Kaisers Antoninus u. a.; über Donaufische. Solla.

146. **De Toni, G. B.** Dalle „Osservazioni microscopiche" di Bonaventura Corti. Appunti. (Atti Istit. venet. di scienze, lettere ed arti LXXII, Venezia 1913, p. 409—421.)

Ein Jahrhundert nach dem Tode B. Cortis hebt Verf. dessen Verdienste um die Untersuchungen an Pflanzen hervor, welche mehrfach in Vergessenheit geraten sind. Die Reizbarkeit pflanzlicher Organe war bereits durch Del Covolo 1770 bekannt gemacht worden, ebenso jene Ellis' an *Dionaea muscipula*, als Spallanzani die Tätigkeit Cortis auf das Studium der sogenannten *Tremella* lenkte (1773). C. unterschied zwei Grundtypen von *Tremella*, einen gelatinösen (entsprechend den Oscillariaceen) und einen zähen Typus (Zygne-

maceen). An ihnen bemerkte C. eine schwingende und eine Ortsbewegung, und vergleicht die letztere mit dem Kriechen der Tiere. Die hohen Temperaturen hemmen beide Bewegungsformen, nicht so hingegen die niederen Wärmeverhältnisse. Auch beobachtete er die Vermehrung der spiraligen *T.* durch Zerstückelung. Die Bewegungserscheinungen an Zygnemaceen und Desmidiaceen waren ihm ebenfalls bekannt (vgl. Ehrenberg bei *Closterium*). An den zähen *Tremella*-Formen, die er im Wassertropfen kultivierte, beobachtete er eine spontane Lebensbewegung, und beschrieb ähnliche Erscheinungen an *Spirogyra*-Fäden, ganz in derselben Weise wie sie Hofmeister 1874 bekannt gab. Dass bei seinen *T.* (Zygnemeen) jedes Glied zwischen zwei Knoten (Scheidewänden) ein Pflänzchen für sich darstellt, schrieb C in seinen „Mikroskopischen Beobachtungen" (vgl. Benecke, Conjugatenfäden, 1898). Bei seinen Studien fiel ihm die Erscheinung der Plasmolyse unter Einwirkung von Alkohol und salzigem Wasser auf; ferner stellte er Versuche über die Empfindlichkeit jener Algen gegen Licht an. Er entwarf auch die ersten Figuren betreffend *Closterium*, die er für tierisch-pflanzliche Wesen ansah, beschrieb deren Vacuolen und die Schwingungen eines ihrer Pole. Zuletzt geschieht Erwähnung der von C. an *Chara* und *Nitella* beobachteten Protoplasmaströmung und deren Verhalten bei verschiedenen Temperaturen. Solla.

147. **Trotter, A.** Raffaele Spigai. Cenni biografici. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 265—267.)

Kein Referat eingegangen.

148. **Tunmann, O.** Wilhelm Mitlacher †. (Pharmakogn. Rundschau III, 1913, VIII pp. u. Pharm. Post XLVI, Wien 1913, p. 333—335.)

Nicht gesehen.

149. **Vagliasindi, Gustavo.** Il cav. Ludwig Winter. (Bull. Società toscana di Orticoltura XXXVII, Firenze 1912, p. 190—192.)

Ludwig Winter, 1846 zu Heidelberg geboren, hat 1870 den Garten Hanburys (la Mortola) geschaffen. Er hat auch die Rosenkulturen im Freien und nachher die grossen Palmenkulturen an der Riviera (Ligurien) ins Leben gerufen, wodurch der Grund zu dem jetzt blühenden Handel der Gärtnerei an der Riviera gelegt wurde. Nach zweijährigem Leiden starb er am 12. Juli 1912 in Bad Nauheim. Solla.

150. **De Vries, Hugo.** Die Begründung der Biologie in Holland. Leeuwenhoek und Swammerdam. (Nord und Süd XXXVII [1913], p. 294—297.)

Kurzer geschichtlicher Überblick über die Verdienste der beiden oben genannten Forscher. F. Fedde.

151. **Wildeman, E. de.** Edouard Bornet (1828—1911). (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LII, 1913, p. 95—110.)

Ausführliche Biographie.

Vgl. Bot. Jahrb. 1912, Ref. Nr. 94 über die Biographie von Guignard, sowie auch oben Ref. Nr. 141.

152. **Winterstein, E.** Ernst Schulze. Nekrolog. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVII [1912], 1913, p. 604—612, mit Portr.)

Geb. 31. Juli 1840, gest. 15. Juni 1912 als Professor der Agrikulturchemie an der eidgenössischen technischen Hochschule in Zürich, hochverdient durch zahlreiche Forschungen auf pflanzenchemischem Gebiete, insbesondere über die stickstoffhaltigen Verbindungen.

153. **Wittmack, L.** Franz Ludwig Späth †. (Gartenflora LXII, 1912, p. 104—109, mit Portr.)

Geb. 25. Februar 1839, gest. 2. Februar 1913, Inhaber der bekannten Berliner Baumschule, deren Anfänge bis in das 17. Jahrhundert zurückreichen.

154. **Wittmack, L.** Paul Ascherson. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. [102]—[110].)

Eine kurze, warm empfundene Schilderung des Lebensganges von Paul Ascherson, der, am 4. Juni 1834 in Berlin geboren, sich von 1850 bis 1855 zunächst dem Studium der Medizin widmete und auch einige Jahre als praktischer Arzt tätig war, dann aber sich ganz der Botanik widmete, der sein Interesse schon stets zugewandt gewesen war. Von 1859—1864 entstand seine klassische „Flora der Provinz Brandenburg", die geradezu vorbildlich geworden ist für alle folgenden. Von 1860—1884 war er als Assistent bzw. Custos am Botanischen Garten und Kgl. Herbarium tätig; 1863 habilitierte er sich, 1873 wurde er ausserordentlicher Professor, 1908 ordentlicher Honorarprofessor. Er starb nach kurzer Krankheit am 6. März 1913. Verf. gedenkt insbesondere noch Aschersons Bedeutung als Pflanzengeograph und seiner verschiedenen Reisen, die insbesondere den Mittelmeerländern galten, sowie seiner Verdienste um den Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, der 1859 auf seine und Al. Brauns Anregung gegründet wurde und in dem er 36 Jahre lang als Schriftführer wirkte, und um die Deutsche Botanische Gesellschaft; beigefügt ist ein Verzeichnis von Aschersons Veröffentlichungen aus den Jahren 1909—1912.

155. **Wittmack, L.** Paul Ascherson †. (Gartenflora LXII, 1913, p. 180—183, mit Portr.)

Kurze Biographie und Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste.

156. **Wulff, E.** Chr. v. Steven als Botaniker. Geb. 18. Januar 1781, gest. 18. April 1863. (Bull. Soc. Nat. et Amis Nat. Crimée III, 1913, p. 1—8, mit Portr.)

Kein Referat eingegangen.

III. Bibliographie.

157. **Aerdschot, P. van.** Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des Botanistes belges en 1912 et 1913. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LII, 1913/14, p. 294—311.)

Nach Autornamen alphabetisch geordnete Liste, nur die genauen Titel und bibliographischen Angaben enthaltend.

158. **Ålander, F. E.** Svensk Naturskyddsbibliografi 1901 bis 1912. (K. Sv. Vet. Akad. Årsbok f. år 1913, Bihang, 51 pp.)

159. **Anonymus.** Badische naturwissenschaftliche Bibliographie. (Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz, Nr. 284—286, 1913, p. 273—278.)

Nach Namen der Verfasser alphabetisch geordnetes Verzeichnis der das Grossherzogtum Baden betreffenden, neu erschienenen naturwissenschaftlichen Literatur. Abteilung IV (Nr. 77—102) enthält die Titel der einschlägigen botanischen Arbeiten.

160. **Anonym.** Auctores Botanici ante annum 1800. W. Junk, Berlin W 15, 1914 (ersch. 1913), 80 pp.

Wenn auch seinem Zwecke nach ein Antiquariatskatalog, so doch bibliographisch recht wertvoll, da nicht nur genau die Titel angegeben sind, sondern auch an manche Titel sich bibliographische Bemerkungen anschliessen.

F. Fedde.

161. **Anonymus.** Verzeichnis der Schriften Henry Potoniés. (Naturw. Wochenschr., N. F. XII, 1913, p. 799—800.)

Chronologisch geordnete Liste der wichtigeren Arbeiten.

162. **Anonymus.** General Index for the years 1906—1912. (Agric. Ledger Calcutta 1913, p. 173—252.)

163. **Anonymus.** Liste des travaux de M. Kükenthal. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913, p. 2—4.)

42 Nummern umfassende chronologisch geordnete Liste.

164. **Bardié.** Présentation de deux manuscrits d'histoire naturelle. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV, 1910, Proc.-verb. p. 86.)

Die beiden Manuskriptbände, die aus dem Ende des 18. Jahrhunderts stammen, zeichnen sich besonders durch zahlreiche, sehr naturgetreue, kolorierte Pflanzenabbildungen aus.

165. **Barnhart, J. H.** Jacquins Selectarum stirpium historia iconibus pictis. (Journ. New York bot. Gard. XIII, 1912, p. 99—100.)

Kurze Notiz über das ausserordentlich wertvolle und seltene, westindische Pflanzen behandelnde Werk, von dem der Garten in New York ein Exemplar zu erwerben Gelegenheit hatte.

166. **Bessey, C. E.** The literature of North American systematic botany. (Forest Club Annual Lincoln V, 1913, p. 62—70.)

167. **Britten, J.** Authorship in the „Amoenitates academicae". (Journ of Bot. LI, 1913, p. 224—225.)

Ergänzungen zu den Mitteilungen von Jackson (vgl. Ref. Nr. 177), hauptsächlich einen gewissen Cornelius Hegardt betreffend.

168. **Britten, James.** Bibliographical notes. LIII. John Frederick Miller and his „Icones". (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 255—257.)

Über das Leben von John Frederick Miller, der als Künstler und Graveur Banks und Solander 1772 nach Island begleitete und später für ersteren in Kew und anderwärts Pflanzenabbildungen anfertigte, ist wenig bekannt. Von diesen Tafeln erschienen in den Jahren 1776—1794 zwei Bände unter dem Titel „Icones animalium et plantarum"; für die 36 Tafeln des ersten Bandes gibt Verf. die genauen Erscheinungsjahre an und geht dabei speziell auf *Brucea antidysenterica* ein. In dem von Banks herrührenden Exemplare fand Verf. noch sieben weitere Tafeln, die sich nirgends anderwärts angeführt finden und die Verf. daher vollständig aufzählt.

169. **Burgerstein, Alfred.** Verzeichnis jener botanischen Abhandlungen, welche in den Programmen (Jahresberichten) der österreichischen Mittelschulen in den Jahren 1886—1910 veröffentlicht wurden. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII [1913], p. 212—221.)

Das Verzeichnis (nur Titel ohne Inhaltsangabe) ist nach den Hauptdisziplinen und innerhalb derselben alphabetisch nach Autorennamen geordnet.

170. **Christ, H.** Die ungarisch-österreichische Flora des Carl Clusius vom Jahre 1583. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 131—136, 159—167.)

Fortsetzung der in Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 157 besprochenen Arbeit, enthaltend neben der Wiedergabe der Clusiusschen Mitteilungen über

eine Reihe bemerkenswerter Pflanzenarten vor allem wichtige Beiträge über orientalische Neueinführungen, die gerade damals durch Vermittlung der Gesandtschaft in Konstantinopel eine starke Bereicherung der europäischen Gartenflora verursachten. Zum Schluss folgen Mitteilungen aus dem Nachlass des C. Clusius und eine kurze Biographie (geb. 26. Februar 1526, gest. 4. April 1609), in der namentlich seine Reisen berücksichtigt werden.

171. **Cogniaux, Alfred.** La botanique en Belgique pendant le dernier demi-siècle (1862—1912). (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LI [vol. jubil. 1912], 1913, p. 6—46.)

Der erste Teil der Arbeit enthält das wichtigste über Gründungsgeschichte und weitere Entwicklung der „Société royale de Botanique de Belgique" (gegründet am 25. Juni 1862 in Nieuport, erster Präsident B.-C. Du Mortier), der zweite eine nach den einzelnen Gebieten systematisch geordnete Übersicht über die wichtigsten in Belgien oder von Belgiern seit 1862 veröffentlichten botanischen Arbeiten.

172. **Collins, Frank S.** The botanical and other papers of the Wilkes Exploring Expedition. (Rhodora XIV, 1912, p. 57—68.)

Ausführliche bibliographische Nachweise und Betrachtungen über die eigentümlichen Schicksale, welche die Publikation der wissenschaftlichen Ergebnisse der „United States Exploring Expedition" (1838—1842), die unter der Leitung von Charles Wilkes stand, gehabt hat. Besonders eingehend wird auf Bd. XVII (1862—1874) Bezug genommen, in welchem die durch J. W. Bailey und W. H. Harvey besorgte Bearbeitung der Algen vornehmlich eine Reihe von kritischen Fragen aufdrängt.

173. **Druce, G. C.** and **Britten, James.** Linnaeus' Flora Anglica. (Journ. of Bot., LI 1913, p. 18—21.)

Fortsetzung der Diskussion (vgl. auch Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 154) über gewisse die Flora Anglica von Linné betreffende Streitpunkte und die Frage, ob es berechtigt ist, dieselbe zu zitieren. Wesentlich neue Gesichtspunkte werden nicht beigebracht.

174. **Dunn, S. T.** Bibliographical notes. LIV. The botany of the Antarctic Voyage. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 355—358.)

Zusammenstellung der Erscheinungsdaten der einzelnen Lieferungen von J. D. Hookers Flora Antarctica, Flora Novae Zelandiae und Flora Tasmaniae.

175. **Dunn. S. T.** Bibliographical notes. LV. Miquel's „Plantae Junghuhnianae" (Journ. of. Bot. LI, 1913, p. 358.)

Zusammenstellung der Erscheinungsjahre für die einzelnen Fascikel des Werkes.

176. **International Catalogue** of Scientific Literature. Tenth annual issne. M. Botany, 37 sh. and sixpence, London 1913, 840 pp.

Die Zahl der im Autorenkatalog angeführten Titel beträgt 7354. Wenn auch durchaus noch keine absolute Vollständigkeit erreicht sein dürfte, so dürfte diese Publikation doch die vollständigste sein, die bisher erscheint.

F. Fedde.

177. **Jackson, B. Daydon.** Authorship in the „Amoenitates academicae". (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 101—103.)

Die unter diesem Titel vereinigten 186 Dissertationen sind zum grössten Teil Linné selbst zuzuschreiben, der, wie Verf. nachweist, die Gewohnheit hatte, den Entwurf zu diktieren und die Ausarbeitung zu korrigieren.

178. **Kanngiesser, F.** Medizinische und botanische Erläuterungen zu Aristophanes. (Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. L, 1913, p. 848—851.)

179. **Mac Kay, A. H.** Bibliography of Canadian Botany for the year 1911. (Transact. roy. Soc. Canada 3. ser. VI, 1913, p. 129—137.)

179a. **Mac Kay, A.** Bibliography of Canadian Botany for the year 1912. (Transact. roy. Soc. Canada, 3. ser. VII, 1913, p. 175—185.)

180. **Mattirolo, O.** Relazione sulla Memoria del dott. Angelo Casu dal titolo: „Lo Stagno di Santa Gilla (Cagliari) e la sua vegetazione. III.“ (Atti Acc. Sc. Torino XLVIII, 1913, p. 349.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

181. **Mitlacher, W. und Tunmann, O.** Pharmakogostische Rundschau über das Jahr 1912. Bericht über die im Jahre 1912 periodisch erschienene Literatur aus dem Gebiete der Drogenkunde und ihrer Hilfswissenschaften. Wien, M. Perles, 1913, 8°, VIII u. 223 pp., 1 B.

182. **Picard, M.** A bibliography of works on meiosis and somatic mitosis in the Angiosperms. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913. p. 575—590.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle“.

183. **Rechinger, K.** Über die ältesten botanischen Nachrichten aus dem steiermärkischen Oberlande. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark IL, 1913, p. 201—205.)

Inhaltsangabe des seltenen Werkes von F. C. Weidmann „Darstellungen aus dem steiermärkischen Oberlande“ (Wien 1834), welches eine Reihe wertvoller Schilderungen und Standortsangaben aus der Hochgebirgsflora enthält.

184. **Paul, A. W.** The literature of the rose. (Journ. roy. hortic. Soc. London XXXIX, 1913, p. 29—38.)

185. **Tannen, Johann Heinrich.** Von einigen Pflanzen auf den Ostfriesischen Inseln. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XXI, H. 2, 1913, p. 426—433.)

Wiederabdruck einer aus dem Jahre 1786 stammenden Abhandlung. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

186. **Toepffer, Ad.** Die „Revision inédite du genre Salix“ von N. C. Seringe. Nomenclator Seringianus. (Salicolog. Mitt., Nr. 6, München [Selbstverlag] 1913, p. 277—284.)

Vgl. Ref. Nr. 2810 unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“.

187. **Toepffer, Ad.** Übersicht der iteologischen Literatur 1912—1913. Auszüge und Referate. (Salicolog. Mitt., Nr. 6, München [Selbstverlag], 1913, p. 289—308.)

188. **Toni, E. de.** Scienze naturali. (In: L'Ateneo Veneto nel suo primo centenario, Venezia 1912, 8°, 12 pp.)

Eine Übersicht über die in den Atti dell' Ateneo veröffentlichten naturhistorischen Arbeiten, unter denen mehrere dem Gebiet der Botanik angehören.

189. **Traverso, G. B.** III Supplemento all' Elenco bibliografico della Micologia italiana. (Flora ital. crypt. Fungi 1912, 51 pp.)

Vgl. unter „Pilze“.

190. **Wildeman, E. de.** Documentation botanique internationale. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique LII, 1913, p. 185—195.)

Die Betrachtungen des Verfs. beziehen sich hauptsächlich auf die Frage, in welcher Weise die vorhandenen bibliographischen Hilfsmittel zu verbessern und weiter auszubauen sind, um dem auf irgendeinem Spezialgebiet arbeitenden Forscher es ohne Schwierigkeit zu ermöglichen, die über die betreffenden Fragen vorhandene Literatur ausfindig zu machen. Als wünschenswert bezeichnet Verf. insbesondere die Vereinigung des „Botanischen Jahresberichts“ und des „Botanischen Centralblattes“, da das Nachschlagen dieser beiden meist gebrauchten Literaturberichte nur doppelte Arbeit verursacht; um ferner die Notwendigkeit des Nachschlagens in zahlreichen Bänden überflüssig zu machen, die auch durch die üblichen Generalregister noch nicht genügend erleichtert wird, wäre es wünschenswert, die Referate auf losen Zetteln und mindestens einseitig zu drucken. Am besten wäre eine internationale Organisation, die durch Spezialkomitees in den verschiedenen Ländern zu unterstützen wäre. Auch der „Index Kewensis“ könnte im gleichen Sinne praktischer ausgestaltet werden und müsste durch einen Index iconum seine notwendige Ergänzung finden. Ferner wünscht Verf. einen Ausbau des Feddeschen Repertorium in dem Sinne, dass dasselbe wirklich die Gesamtheit aller neu publizierten Diagnosen umfasste; auch hier wäre einseitiger Druck notwendig, wünschenswert wäre ausserdem, dass alle Beschreibungen vereinheitlicht würden. Die hie für zu schaffende internationale Zentralstelle müsste gleichzeitig eine vollständige Sammlung photographischer Reproduktionen aller Originalexemplare zur Verfügung haben. Auch eine internationale Übereinkunft über die Abkürzung von Autorennamen und Zeitschriftentiteln ist dringend erwünscht.

191. **Wiltshear, F. G.** Bibliographical notes. LII. Jacquin's „Selectarum Stirpium Historia Iconibus pictis“. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 140—141.)

Vergleich dreier Exemplare des äusserst seltenen Werkes (1760—1763 erschienen), von dem im ganzen nur neun Exemplare (davon drei in London, eines in Berlin) nachzuweisen sind.

192. **Wirtgen, Ferd.** Die botanische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete 1912. (Sitzungsber. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrg. 1912, 2. Hälfte, ersch. Bonn 1913, Abt. F., 7 pp.)

Nach Autorennamen alphabetisch angeordnetes Verzeichnis, 60 Nummern umfassend, zum Teil mit ganz kurzen Hinweisen auf den Inhalt der betreffenden Arbeiten.

193. **Wycoff, E.** Bibliography relating to the flora of Oceanica. (Bibl. Contrib. Lloyd Libr. Cincinnati, Ohio 1913, p. 469—492.)

194. **Wycoff, E.** Bibliography relating to the floras of North America and the West Indies. (Bibliogr. Contrib. Lloyd Libr. Cincinnati, Ohio 1913, p. 355—417.)

195. **Wycoff, E.** Bibliography relating to the floras of South America and the Antarctic Regions. Embracing botanical section S of the Lloyd Library. (Bibliogr. Contrib. Lloyd Libr., Cincinnati. Ohio 1913, p 419—437.)

196. **Wycoff E.** Bibliography relating to the flora of Asia, Embracing botanical section T of the Lloyd Library. (Bibliogr. Contrib. Lloyd Libr. Cincinnati, Ohio 1913, p. 439—468.)

IV. Botanische Gärten, Institute und Gesellschaften.

197. **A. B. C.** Gunton Park. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 291 bis 292, mit 1 Tafel.)

Neben einer berühmten Obstzüchterei enthält der in Norfolk gelegene Park auch reiche Gewächshäuser und einen wertvollen Blumengarten.

198. **Abromeit, J.** Die Geschichte und Tätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1912, ersch. Königsberg 1913, p. 6—8.)

Kurzer Überblick; vgl. auch Bot. Jahresber. 1912, Ref. Nr. 190.

199. **Anonymus.** Progresos de las Ciencias Naturales en el país debidos á la iniciativa privada: el „Darwinion" del Prof. Dr. Hicken. (Bol. de la Sociedad Physis. Buenos Aires, vol. I, Nr. 2, 1912, p. 98—102, 3 Fig.)

Hicken gründete aus eigenen Mitteln das Institut „Darwinion" in Buenos Aires, Villa Progreso. Das Institut wird beschrieben und abgebildet. Das Herbarium enthält wertvolle Sammlungen von Britzelmeyer, Fischer, Dusén, Sodiro, Kneucker. W. Herter.

200. **Anonymus.** International botanical Congress, London 1915. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 303—304.)

Zirkular über die Organisation.

201. **Anonymus.** List of seeds collected in the Royal botanic garden, Edinburgh, during the year 1913. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh 1913, p. I—CLXVI.)

202. **Anonymus.** Aus dem Palmengarten in Frankfurt a. M. (Gartenflora LXII, 1913, p. 169—172, mit 1 Tafel u. 2 Textabb.)

Mitteilungen über besonders bemerkenswerte Stücke aus den reichen Pflanzenschätzen.

203. **Anonymus.** Catalogue of the Library. Addition received during 1912. (Kew Bull. 1913, App II, p. 21—49.)

204. **Anonymus.** List of seeds of hardy herbaceous plants and of trees and shrubs. (Kew Bull. 1913, App. I, p. 1—20.)

205. **Anonymus.** Botanical Departments at home and in India and the colonies. (Kew Bull. 1913, App. IV, p. 80.)

206. **Anonymus.** Aarsberetning for det biologiske Selskap i Kristiania 1912. (Jahresbericht der biologischen Gesellschaft in Christiania 1912.) (Nyt. Mag. Naturv. LI, 1913, p. 205—244.)

Enthält auch einige kurze botanische Mitteilungen, worüber unter „Pflanzenkrankheiten" und „Pflanzengeographie von Europa" die speziellen Referate zu vergleichen sind.

207. **Anonymus.** Stream in the Brussels Botanic Garden. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 321, fig. 119.)

Situationsplan mit kurzen Erläuterungen.

208. **Anonymus.** Annual Report of the American Fern Society. (Amer. Fern Journ. III, 1913, Suppl. 15 pp.)

Geschäftsbericht und Mitgliederverzeichnis.

209. **Anonymus.** Report on the agricultural research Institution and College, Pusa. Calcutta 1913, 113 pp.

210. **Anonymus.** Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. Session LXXVI. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 1, 1913, p. 1—VII.)

211. **Anonymus.** Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. Session LXXVII. (Transact. and Proceed. bot. Soc. Edinburgh XXVI, 2, 1913, p. IX—XXI.)

Geschäftliche Mitteilungen und kurze Sitzungsberichte.

212. **Anonymus.** Index Seminum in Horto Botanico Regio Berolinensi-Dahlemensi anno 1913 collectarum. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, Appendix XXVIII, 1913, 16 pp.)

213. **Anonymus.** Additions and alterations to Gardens, 1912. (Kew Bull. 1913, p. 49—62.)

Bericht über Tauschverkehr, Neuerwerbungen und im Garten getroffene Änderungen und Neueinrichtungen, ferner Liste bemerkenswerter Arten, die im Garten und Museum zur Blüte gelangten; daran schliessen sich entsprechende Berichte über Museum, Herbarium und Bibliothek, sowie eine Liste der im Jodrell Laboratory ausgeführten wissenschaftlichen Arbeiten.

214. **Anonymus.** Gift of Orchids by Sir George Holford. (Kew Bull., 1913, p. 192.)

Über eine wertvolle Bereicherung der Orchideensammlung in Kew.

215. **Anonymus.** The National Botanic Garden of South Africa. (Kew Bull. 1913, p. 309—314.)

Nachdem im Jahre 1892 der Botanische Garten in Kapstadt aufgegeben worden war, sind jetzt nach einer Pause von 21 Jahren energische vorbereitende Schritte zur Begründung eines „National Botanic Garden" getan worden; insbesondere der am 8. März 1912 gegründeten „National botanic Society of South Africa" ist es zu danken, dass die Angelegenh it schnell in Fluss gekommen ist. Durch Beschluss des Parlaments d r südafrikanischen Union ist ein Grundstück in Kirstenbosch am Ostabhang des Tafelberges für die Anlage des neuen Gartens bereitgestellt worden, das sich für den Zweck in ganz hervorragender Weise eignet, da es einerseits leicht zugänglich ist, anderseits auf diesem Terrain noch fast alle Arten der südafrikanischen Gehölzflora vertreten sind und auch zahlreiche Sukkulenten wildwachsend sich dort finden. Direktor des neuen Gartens ist H. H. W. Pearson.

216. **Anonymus.** IV. und V. Jahresbericht des Niedersächsischen Botanischen Vereins. (Botanische Abteilung der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover.) Hannover 1913.

Enthält auf p. III—XXXIV den Bericht über die Tätigkeit des Vereins.

217. **Anonymu .** Exhibition of wild flowers. (Victorian Naturalist XXX, 1913, p. 116—118.)

Bericht über die am 13. und 14. Oktober vom Field Naturalist's Club of Victoria veranstaltete Ausstellung, mit Namhaftmachung der wichtigeren ausgestellten Arten.

218. **Anonymus.** Additions and donations to the Library 1912—1913. (Proceed. Linn. Soc. 1912/13, p. 73—90.)

219. **Anonymus.** Benefactions. (Proceed. Linn. Soc. 1912/13, p. 91—98.)

Chronologische Liste aller Zuwendungen, welche die Linnean Society von 1790 an erhalten hat und die den Wert von 25 £ übersteigen.

220. **Anonymus.** Annual report of the Bureau of Agriculture for the fiscal year 1912—1913. (Philippine agr. Rev. VI, 1913, p. 579 bis 661, ill.)

221. **Anonymus.** Programm und Jahresbericht der k. k. höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg, am Schlusse des Schuljahres 1912/13 veröffentlicht von der Direktion. Wien 1913, 8°, IV u. 200 pp., ill.

222. **Anonymus.** Verhandlungen des Vorstandes des Kolonialwirtschaftlichen Kommitees: 1913, Nr .1, 96 pp.

Siehe „Kolonialbotanik".

223. **Anonymus.** Report of the Rugby School Natural History Society for the year 1912. Rugby, G. E. Over, 1913, 8°, 104 pp., ill.

224. **Anonymus.** Botanical Exchange Club and Society of the British Isles. Report for 1912 by the Secretary. III. Part III and Report for 1912 by the Editor and Distributor J. Cryer. III. Part IV. Oxford, R. Blackwell, 1913. Price 3 sh. 6 p. each.

225. **Anonymus.** The South African national Botanic Garden. (Nature XCI, 1913, p. 611—612.)

Über die Begründung des botanischen Gartens, der in Kirstenbosch errichtet werden soll.

Vgl. auch Ref. Nr. 215.

226. **B.** Stanmore Hall. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 277 bis 278, fig. 100—102.)

Bilder aus den in Middlesex gelegenen landschaftlich wie gärtnerisch wertvollen Park- und Gartenanlagen.

227. **Bartlett, A. C.** Cliveden. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 65—66, mit 1 Tafel u. Fig. 33—35; p. 82—83, Fig. 40—42.)

Ausführliche Beschreibung der Garten- und Parkanlagen von Cliveden, Buckinghamshire.

228. **Battescombe, E.** and **Hobbley, C. W.** List of plants and trees growing in the provincial Commissioner's Garden Wairobi. (Journ. East Africa and Uganda nat. hist. Soc. III, 1912, p. 57—60.)

229. **Bean, W. J.** Notes on trees and shrubs, Ireland. (Kew Bull. 1913, p. 106—113.)

Schilderung der vom Verf. auf einer Reise in Irland in Gärten und Parks beobachteten dendrologischen Schätze.

230. **Béguinot, A.** Un insigne istituto scientifico padovano quasi quattro volte secolare. L'Orto botanico. (Il Veneto 1913, 18 marzo.)

231. **Bohn, O.** Die botanischen Anlagen des Zehlendorfer Gymnasiums. Berlin-Zehlendorf 1913, 8°, 32 pp., 4 Fig

Es ist dem Verf. gelungen, auf einem beschränkten Raum (ca. 1100 qm, die ursprünglich zu Anlagen vorgesehen waren, unter Benutzung eines Stückes des Schul- und Turnhofes) und mit relativ geringfügigen Mitteln eine Anlage zu schaffen, die wohl als mustergültig bezeichnet werden kann. In erster Linie sind die Lebensgemeinschaften der einheimischen Pflanzenwelt berück-

sichtigt, ausserdem die Nutzpflanzen und die wichtigsten Vertreter einiger pflanzengeographischen Gruppen; auch die Bezeichnungsweise der einzelnen Pflanzen und Pflanzenreihen durch farbige Schildchen ist eine sehr zweckmässige.

232. **Briquet, John.** Rapport sur l'activité au Conservatoire et au Jardin botaniques de Genève pendant les années 1911 et 1912. (Annuaire du Conservat. et Jard. bot. Genève XV—XVI, 1911—1913, p. 352—383.)

Bericht über die in den Berichtsjahren erfolgten Vermehrungen des Herbier Delessert, der übrigen botanischen Sammlungen und der Bibliothek, sowie ausführliche Mitteilungen über einen hauptsächlich zur Aufnahme des Herbier Burnat bestimmten Anbau, durch den die Räumlichkeiten des „Conservatoire" eine zweckmässige Erweiterung erfahren haben.

233. **Britton, N. L.** (u. a.). Bulletin of the New York botanical Garden. VIII, Nr. 27—29, 1912/13.

Enthält auf p. 1—87 die Berichte über den Garten, das Museum, das Herbar, Laboratorium, ökonomische Sammlung usw. für das Jahr 1911, auf p. 171—250 die entsprechenden Berichte für 1912.

234. **Burns, W.** Annual report on the experimental work of the Ganeshkhind botanical garden (Poona district, Deccan) for the year 1912—1913. (Bombay, Govt. Centr. Press 1913, 8°, 34 pp.)

Siehe „Kolonialbotanik".

235. **Buysman, M.** Botanischer Garten in Nongko Djadjar bei Lawang (Ost-Java). (Flora CVI, 1913, p. 90—130.)

Vgl. Ref. Nr. 307 unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen".

236. **Cavara, F.** Cenni sul R. Orto botanico di Napoli. (Bull. d. Orto botan., Napoli III, 1913, p. 1—35, mit 3 Taf.)

Der botanische Garten Neapels wurde durch Dekret Josef Napoleons vom 28. Dezember 1807 gegründet; 1809 wurden nach und nach die Pflanzen aus dem schon vorher vorhandenen, der Universität zugeteilten Garten von Monte Oliveto dahin gebracht. 1810 übernahm Michele Tenore mit der Lehrkanzel für Botanik die Direktion des Gartens, welcher ursprünglich eingeteilt war in die Abteilungen für Systematik, für Pflanzenzucht und Gärtnerei und für Landwirtschaft. Auf den letzteren Gründen entstand später das Gebäude für den Unterricht, die Sammlungen usw. Zugleich wurden einige Warm- und Glashäuser errichtet.

Verf. schildert den Garten in seinem gegenwärtigen Zustande, mit seinen charakteristischen Palmen-, Agrumen- und anderen Pflanzungen, wovon einige im Bilde vorgeführt werden; ferner das Laboratorium, die Herbarsammlung. Zum Schlusse ist die Liste der bisherigen neun Gartendirektoren seit 1810 mitgeteilt. Solla.

237. **Cavara, F.** Celebrazione del centenario del R. Orto botanico e inaugurazione del monumento a Michele Tenore. (Bull. Orto botan. Napoli III, 1913, p. VII—LXX.)

Beschreibung der Festlichkeiten anlässlich der 100jährigen Feier des Bestandes des Botanischen Gartens in Neapel am 17. Dezember 1910, mit der Enthüllung einer Büste Tenores. Gelegentlich wird die Geschichte des Gartens kurz gestreift. In dem Anhange sind alle Pflanzenarten aufgezählt, exotische und einheimische, welche von Tenore beschrieben und benannt

wurden; die Namen der Tenoreschen Gattungen: *Candidea*, *Donzellia*, *Macria*, *Nicodemia*, *Pinellia*, *Polia*, *Portaea*, *Sanseverinia*, *Severinia* und *Zurloa* sind durch fetten Druck hervorgehoben. Solla.

238. **C. E. M.** Botany at the British Association. (Nature XCII, 1913, p. 488—491.)

Kurzer Bericht über die Versammlung in Birmingham, nach den einzelnen Gebieten, auf welche sich die wissenschaftlichen Vorträge bezogen, geordnet.

239. **Chevalier, Aug.** Le Jardin botanique d'Eala. (Bull. Mus. nation. d'hist. nat. Paris 1913, p. 250—253.)

Kurze Schilderung des im belgischen Kongogebiet 1897 gegründeten Gartens; insbesondere wird auf die Versuchsfelder hingewiesen und der bisher auf kolonialbotanischem Gebiet erzielten Erfolge gedacht.

240. **Conzatti, C.** El jardin botanico de Oaxaca. (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate" XXXII, 1912, p. 67—76.)

240a. **Conzatti, C.** The botanic Garden of Oaxaca, Mexico. (Pomona Coll. Journ. econ. Bot. II, 1913, p. 337—341.)

241. **Christensen, C.** Den Danske Botaniske Litteratur 1880 to 1911. Kopenhagen, H. Hagerup, 1913, 8⁰, XXII u. 279 pp., mit 70 Portr.

242. **Echtermeyer, T.** Bericht der Königlichen Gärtnerlehranstalt zu Dahlem. Berlin 1913, 8⁰, mit 41 Fig.

243. **Elfving, F.** Vedväxterna i Universitetest i Helsingfors Botaniska Trädgård. (Die Holzgewächse im Botanischen Garten der Universität Helsingfors) (Einladungsschrift vom Dekan der phys.-math. Sektion der Kaiserl. Univ. zum Amtsantritt des Professors der Geographie J. E. Rosberg, Helsingfors 1913, 54 pp., mit 4 Tafeln.)

244. **Engler, A.** Bericht über den Botanischen Garten und das Botanische Museum zu Berlin im Rechnungsjahr 1912. Halle a. S. 1913, 8⁰, 28 pp.

Enthält die üblichen Mitteilungen über die Veränderungen und Neuerwerbungen des Gartens, die Tätigkeit der botanischen Zentralstelle für die Kolonien, die im Museum (insbesondere im Herbarium) ausgeführten Arbeiten nebst Übersicht über die wichtigsten Neuerwerbungen, Zugänge zur Bibliothek (insgesamt 1318 Nummern), Unterrichtstätigkeit im Museum und Garten und endlich ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten, die im Institut oder mit seiner Unterstützung ausgeführt worden sind.

245. **Engler, A.** und **Peters.** Über Entwicklung und Neuerwerbungen des Königlichen Botanischen Gartens zu Dahlem im Jahre 1912. (Gartenflora LXII, 1913, p. 138—149.)

Sowohl in den Freilandanlagen wie im Arboretum und namentlich in den pflanzengeographischen Abteilungen sind wesentliche Fortschritte und Bereicherungen zu verzeichnen.

246. **Fedtschenko, B. A.** Delectus secundus plantarum exsiccatarum, quas Hortus Botanicus Imp. Petropolitanus anno 1913 pro mutua commutatione offert. St. Petersburg 1913, 8⁰, 90 pp.

247. **Fischer, E.** Jahresbericht über den Botanischen Garten zu Bern im Jahre 1912. Bern 1913, 15 pp.

248. **Gage, A. T.** Catalogue of non herbaceous Phanerogams cultivated in the Royal Botanic Garden, Calcutta. Part I (Numerical list), 4. fasc. (Rec. bot. Survey India V, 1912, p. 274—367.)

249. **Gèze, J. B.** Fêtes du Cinquantenaire de la Société royale de botanique de Belgique 22—27 juin 1912. (Bull. Géogr. bot. XXIII, 1913, p. 37—62.)

Bericht über die Festsitzung und über die veranstalteten Exkursionen.

250. **Gnau, E.** Unser neuer Schulgarten. (Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums zu Sangershausen 1912, 33 pp.)

251. **Grwydr, A. R.** Gregynog. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 232—233, ill.)

Schilderung der in Wales gelegenen Park- und Gartenanlagen von Schloss Gregynog.

252. **Günther, R. T.** Oxford Gardens based upon Daubeny's popular guide to the physik garden of Oxford. Oxford, Parker and Son, 1912, 280 pp., mit zahlreichen Tafeln u. Textabbildungen.

Ein reizend ausgestattetes Büchlein, das in gleicher Weise der Vergangenheit und der Gegenwart gerecht wird. Der historische Überblick beginnt mit der Gründung des Garten im Jahre 1621. Es folgt dann die Beschreibung der einzelnen Häuser und Teile mit sehr ansprechenden Abbildungen. Im Anhange werden andere der Wissenschaft geweihte Fächer besprochen. F. Fedde.

253. **Hanitsch, R.** Letters of Nathaniel Wallich relating to the establishment of Botanical Gardens in Singapore. (Journ. Straits Branch r. asiatic Soc. 1913, p. 39—48.)

254. **Hardy, M.** Le jardin d'essai en 1867. (Rev. hortic. Algérie XVII, 1913, p. 205—231.)

255. **Hiern, W. P.** Fourth report of the Botany Committee. (Rept. Devon Assoc. Advanc. Sci. XLIV, 1912, p. 126—135.)

256. **Hiern, W. P.** Fifth report of the Botany Committee. (Rept. and Transact. Devon Assoc. Advanc. Sci. XLV, 1913, p. 117—126.)

257. **Höppner, H.** Bericht über die siebzehnte Versammlung des Botanischen und des Zoologischen Vereins zu Essen a. d. Ruhr. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrg. 1913, 1. Hälfte, Bonn 1913, Abt. D, p. 1—3.)

Kurzer, zum Teil auch die Exkursionen betreffender Bericht über die am 5. und 6. April 1913 abgehaltene Versammlung.

258. **Höppner, H. und le Roi, O.** Bericht über die achtzehnte Versammlung des Botanischen und des Zoologischen Vereins zu Düsseldorf. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, Jahrgang 1913, 1. Hälfte. Bonn 1913, Abt. D, p. 44—46.)

Hauptsächlich Exkursionsbericht, worüber unter „Pflanzengeographie von Europa" zu vergleichen ist.

259. **Jost, L.** Führer durch den Botanischen Garten in Strassburg i. Els. 1912, 28 pp., mit 1 Plan.

Die Grösse des Geländes beträgt etwa 3,5 ha. Die Freianlagen gliedern sich in Arboretum, System und ökologische bzw. pflanzengeographische Gruppen, welch letztere noch weiter vermehrt werden sollen. Von Gewächshäusern sind neben einigen kleineren ein grosses Palmenhaus und zwei grosse Kalthäuser vorhanden.

260. **Kronfeld, E. M.** Führer durch die Dr. A. Freiherr von Rothschildschen Gärten auf der Hohen Warten. Wien 1912, kl. 8°, 128 pp., mit 16 Textfig.

261. **Laus, H.** Führer durch den Botanischen Garten in Olmütz. Morphologische und biologische Abteilungen von Prof. K. Zelenka. Olmütz, F. Grosse, 1913, 8°, IV u. 124 pp.

262. **Lecomte, H.** Le Jardin botanique de Buitenzorg. (Bull. Mus. nation. d'hist. nat. Paris 1912, p. 86—91.)

Kurze Schilderung des Gartens und Würdigung der Verdienste Treubs.

263. **Loesener, Th.** Bericht über die 98. (55. Frühjahrs-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Kupferhammer bei Müllrose. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [15]—[35].)

Der übliche Bericht über die auf der Versammlung gehaltenen Vorträge und die dabei veranstalteten Exkursionen..

Siehe auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

264. **Loesener, Th.** Bericht über die 99. (44. Herbst-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV, 1913, p. [36]—[43].)

Bericht über den Stand der geschäftlichen Angelegenheiten des Vereins und kurze Mitteilungen über die auf der Versammlung gehaltenen Vorträge.

265. **Lojacono-Pojero.** Il giardino Varvaro. Le varie piante rustiche dell' agro Palermitano. (Malpighia XXV, 1912, p. 138—145.)

266. **Lortet, M.** Rapport annuel sur les Collections botaniques de Caen. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 184—188; IV, 1913, p. 119—124; V, 1913, p. 33—37; VI, p. 180—184.)

Kurze Berichte über Herbar, paläobotanische Sammlung usw. für die Jahre 1910—1913.

267. **Mac Dougal, D. T.** Annual Report of the Director of the Department of Botanical Research. (Carnegie Inst. Washington Yearbook 1913, p. 57—87, 2 pl.)

Ausführlicher Bericht über die wissenschaftlichen botanischen Untersuchungen, welche durch Mitglieder des Institutes ausgeführt wurden und die sich neben pflanzengeographischen und ökologischen Gegenständen besonders auf Fragen der physikalischen Physiologie erstrecken.

268. **Maiden, J. H.** Botanic Gardens and Government Domains. Report for the year 1912, Sydney 1913, 45 pp., 20 Phot.

269. **Maige, A.** La station de biologie végétale de Mauroc. (Rev. générale de Bot. XXV, 1913, p. 253—263, mit 4 Textfig.)

Ausführliche Schilderung der von der Universität Poitiers begründeten Station, die in erster Linie für Arbeiten auf dem Gebiet der angewandten Botanik günstige Gelegenheiten bietet.

270. **Malmquist, A.** Alte beachtenswerte Parkbäume im Königl. Berggarten zu Hannover-Herrenhausen. (Gartenflora LXII, 1913, p. 354—361, mit 4 Textabb.)

271. **Mayer, Karl.** Dendrologische Notizen aus dem Botanischen Garten in Padua. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 315—316.)

Eine Anzahl bemerkenswerter und interessanter Pflanzen werden tabellarisch mit Mass- und Altersangaben aufgeführt; die Gründung des Botanischen Gartens in Padua fällt in das Jahr 1533.

272. **Mc Lean, R. C.** Hortus fluminensis: The botanic gardens of Rio de Janeiro. (New Phytologist XII, 1913, p. 336—342.)

273. **Mirande, M.** Etat actuel du jardin alpin du Lautaret et statistique des plantes qui y sont cultivées. (Ann. Univ. Grenoble XXV, 1913, p. 69—93, mit 6 Tafeln.)

274. **Nigmann, M.** Der Schulgarten der Oberrealschule in Allenstein, Ostpr. Allenstein, 1913, kl. 8⁰, 45 pp. mit 1 Tafel.

275. **Oliver, F. W.** Blakenay Point, Norfolk: the new nature reserve. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 97—98, Fig. 47—49.)

Landschaftsbilder von dem durch den Nationaltrust eingerichteten Naturreservat am Strande von Norfolk.

276. **Pearson, H. H. W.** Views in the National Botanic Garden of South Africa. (Kew Bull. 1913, p. 373, mit 2 Tafeln.)

Erläuterungen zweier Landschaftsbilder aus dem Gelände des neuen Gartens und einige Mitteilungen über den Beginn der Einrichtungsarbeiten.

277. **Pearson, H. H. W.** The National botanic Garden of South Africa. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 150—152, Fig. 59.)

Vgl. Ref. Nr. 215 und 276.

278. **Pellegrin, F.** Les collections botaniques rapportées par le Dr. G. Debeaux de l'Afrique occidentale française. (Bull. Mus. nation. d'hist. nat. 1913, p. 236—241.)

Systematische Aufzählung; vgl. unter „Pflanzengeographie".

279. **Raffill, C. P.** The Bamboo Garden. (Gard. Chron., 3. ser. LIV, 1913, p. 460—461, mit 1 Textfig. u. 1 Tafel.)

Bilder aus der Bambuseenabteilung von Kew und Besprechung einzelner Arten.

280. **Ramcke, John.** Grosse Gartenbauausstellung Breslau 1913. (Gartenflora LXII, 1913, p. 58—61, mit 2 Textabb.)

Bericht über die Anlage und die geplanten Sonderausstellungen.

281. **Reinke, J.** Der älteste botanische Garten Kiels. Kiel, Lipsius u. Fischer, 1912, 8⁰, 84 pp., mit 1 Bildnis u. 6 Textfig. Preis 0,60 M.

Im Anschluss an einen einleitenden Überblick über die ältesten botanischen Universitätsgärten Deutschlands gibt Verf., gestützt auf alte Urkunden, die er im Herbar des Kieler Instituts gefunden hat, eine detaillierte Darstellung der Geschichte des auf Betreiben von Daniel Major (Professor für theoretische Medizin und Botanik, geb. 1639, gest. 1694, wirkte seit 1665 in Kiel) im Jahre 1669 gegründeten botanischen Gartens, der allerdings aus nicht ganz aufgeklärten Gründen noch zu Lebzeiten Majors wieder eingegangen zu sein scheint. Die Darstellung verdient besonderes Interesse, da es sich um die erste Gründung eines botanischen Gartens als Universitätsanstalt handelt und auch zum ersten Male ausführliche Urkunden (die meisten Handschriften stammen von Major selbst) vorliegen; auch in kultur- und wirtschaftsgeschichtlicher Beziehung ergeben sich interessante Ausblicke.

282. **Rendle, A. B.** Reports of Department of Botany, British Museum, 1908—1912. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 298—303, 330—335, 353—355.)

Kurze, jahrgangsweise geordnete Übersicht über die wichtigsten Neuerwerbungen.

283. **Sabidussi, H.** Der Botanische Garten in Klagenfurt. Zum fünfzigjährigen Bestande. (Carinthia II, vol. CIII, 1913, p. 1—23.)

284. **Schiff, J.** Führer durch den Botanischen Schulgarten der Stadt Breslau. Breslau, F. Hirt, 1913, 8⁰, 16 pp., mit einem Plan.

Der vorliegende Führer enthält auch einige Angaben über die Geschichte und den Betrieb des in vielfacher Hinsicht vorbildlich gewordenen Breslauer Schulgartens, denen folgendes entnommen sei: Der Garten, der jetzt infolge zweimaliger inzwischen erfolgter Vergrösserung eine Fläche von 7,70 ha umfasst, wurde 1872 begründet. Seine Hauptaufgabe ist die Pflanzenlieferung für den botanischen Unterricht, und zwar erhalten 35 höhere und mittlere Schulen je 321 Pflanzenarten und 153 Volksschulen je 141 Pflanzenarten; die Gesamtleistung im Sommer 1912 belief sich auf 1041303 Pflanzenexemplare. Häufig wird der Garten selbst auch zur Abhaltung von Unterrichtsstunden benutzt und ist mit entsprechenden Einrichtungen versehen.

Naturgemäss nehmen die Felder für den Anbau der zu Lehrzwecken benötigten Pflanzen den grössten Teil des Gartens ein; daneben sind eingerichtet eine systematische Abteilung (unter Zugrundelegung des Englerschen Systems), ein Arboretum (nebst Wald- und Wiesenkräutern) und einige pflanzengeographische Gruppen (Alpinum, Pflanzen des schlesischen Vorgebirges und des Riesengebirges). Ein Gewächshaus ist kürzlich vollendet worden. Die gesamte Anlage, von der der dem Führer beigefügte Plan ein gutes Bild gibt, ist so gehalten, dass sie sich nicht als eine blosse Aneinanderreihung von Beeten mit Unterrichtspflanzen repräsentiert, sondern von der Schönheit der lebendigen Natur Zeugnis ablegt und zu liebevoller Betrachtung der Pflanzenwelt anzuregen vermag.

285. **Schindler, O.** Bericht der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau für das Jahr 1912. Berlin 1913, 8°, mit 76 Fig.

286. **Schinz, H.** Schweizerische Botanische Gesellschaft. Bericht des Vorstandes für das Jahr 1912/13. (Verh. Schweizer. Naturf. Ges., 96. Jahresvers. in Frauenfeld 1913, I, p. 139—141.)

Betrifft Personalbestand und die Herausgabe der „Berichte".

287. **Schinz, H.** Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1912. Zürich 1913, 8°, 49 pp. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich LIV, 1913.)

288. **Schwerin, F. Graf von und Begas.** Jahresversammlung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft zu Aachen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 13—63, ill.)

Hauptsächlich Bericht über die im Anschluss an die in Aachen abgehaltene Versammlung nach Belgien unternommenen Ausflüge mit Aufzählung der wichtigsten dendrologischen Schätze.

289. **Seaver, Fred J.** Journal of the New York botanical Garden. XIII, 1912.

Jeweils am Schluss der monatweise ausgegebenen Hefte wird über die Zugänge berichtet; ferner sind noch folgende Berichte anzuführen:

1. Liste der vom Garten ausgegangenen Publikationen, p. 28—35.
2. G. V. Nash, The Letchworth park arboretum, p. 39—41.
3. Über die Sammlung sukkulenter Pflanzen, p. 56—58.
4. Über das Bananengewächshaus, p. 78—80.
5. Bericht über Frühlings- und Sommerblumenausstellung, veranstaltet von der Horticultural Society New York, p. 100—104.
6. Ankauf des Mc Clatchie-Herbariums (der Autor arbeitete über blütenlose Pflanzen Kaliforniens), p. 147—148.
7. Über eine Sammlung von Chinese tea paintings, p. 172—173.

290. **Stapf, O.** The Imperial Botanic Garden of Peter the Great at St. Petersburg. (Kew Bull. 1913, p. 243—252, mit 2 Tafeln.)

Kurzer Bericht über die am 24. Juni 1913 stattgefundene Zweijahrhundertfeier des Petersburger Botanischen Gartens, ferner einige Mitteilungen über die Geschichte des Gartens und über seine gegenwärtige Einrichtung und die mit ihm verbundenen Institute (Herbarium usw.).

291. **Stapf, O.** The Bi-centenary of the Botanic Garden of St. Petersburg. (Nature XCI, 1913, p. 451—452.)

Eine kurze Schilderung der am 24. Juni in St. Petersburg abgehaltenen Feier anlässlich des 200jährigen Bestehens des von Peter dem Grossen 1713 gegründeten botanischen Gartens, nebst einem kurzen Rückblick auf die Geschichte desselben unter besonderer Berücksichtigung der durch den gegenwärtigen Leiter Fischer von Waldheim durchgeführten Reorganisation und einer Beschreibung des gegenwärtigen Standes des Gartens und der zugehörigen Institute.

292. **Steglich.** Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Abteilung der Kgl. Pflanzenphysiologischen Versuchsstation zu Dresden im Jahre 1912.

Vgl. unter „Landwirtschaftliche Botanik".

293. **Tobler, F.** Das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut Amani (Deutsch-Ostafrika) und seine Arbeit. (Die Naturwissenschaften I, 1913, p. 717—721.)

Siehe „Kolonialbotanik".

294. **Vaccari, L.** La protezione delle bellezze naturali e il Club alpino italiano. (Riv. Club alp. ital. XXXI, 1912, 7 pp.)

295. **Vernon, Otto.** Über den jetzigen Stand der Botanik. (Internat. Monatsschr. f. Wissensch., Kunst u. Technik VII, Nr. 5, 1913, p. 640—643.)

Kurzer Bericht über die in den letzten Jahren erfolgte Umgestaltung der botanischen Arbeit an den englischen Universitäten durch Aufnahme der landwirtschaftlichen Botanik (Pflanzenernährung, Pflanzenkrankheiten, Pflanzenzüchtung usw.) und auch der Forstbotanik in den Kreis der wissenschaftlichen Tätigkeit; während früher nur rein wissenschaftliche Untersuchungen ausgeführt wurden, werden jetzt auch solche Fragen behandelt, denen technische Wichtigkeit zukommt.

296. **Vilmorin, Ph. de.** Excursion aux cultures expérimentales de la Maison Vilmorin-Andrieux et Cie., à Vervières-le-Buisson. (IV. Conférence internat. Génétique 1911, C. R. et Rapports, Paris 1913, 20 pp., ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

297. **Wahl, C. von und Müller, K.** Bericht der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Baden an der Grossherzogl. Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg für das Jahr 1912. Stuttgart 1913, 8°, 113 pp., mit 6 Textfig.

298. **Weinzierl, T. von.** 32. Jahresbericht der k. k. Samenkontrollstation (k. k. Landwirtschaftlich-Botanischen Versuchsstation) in Wien für das Jahr 1912. (Zeitschr. Landw. Versuchsw. Österreich IV, 1913, 41 pp.)

299. **Weisse, A.** Bericht über die sechsundneunzigste (vierundfünfzigste Frühjahrs-) Hauptversammlung des Botanischen

Vereins der Provinz Brandenburg im Gasthaus „Zum St. Hubertus" am Werbellinsee am 2. Juni 1912. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [1]—[14].)

Hierin auch ein kurzer Bericht über einen Vortrag von P. Ascherson über die Geschichte der flo istischen Erforschung des Joachimsthaler Gebietes.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

300. **Weisse, A.** Bericht über die 97. (43. Herbst-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Berlin am 19. Oktober 1912. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], 1913, p. [15]—[23].)

Enthält den Jahresbericht über die Tätigkeit des Vereins, ferner Bericht über den Stand der Bibliothek, den Kassenbericht und den Bericht über den Stand der Vorarbeiten zum forstbotanischen Merkbuch.

301. **W. J.** A Swiss Alpine Garden. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 42—43, fig. 23—24; p. 52, fig. 27—31.)

Betrifft den von Wilczek eingerichteten alpinen Garten in Val de Nant., die Abbildungen zeigen einzelne bemerkenswerte Pflanzenarten, die Tafel Landschaftsbilder aus demselben.

302. **W. J.** Jaysinia botanic garden. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 122, fig. 57; p. 139—140, fig. 62—64.)

Kurze Beschreibung des in den Savoyer Alpen in Samoens eingerichteten Gebirgspflanzengartens; einige bemerkenswerte Arten werden abgebildet.

303. **A. J. B.** Mr. Allard's Arboretum at Angers. (Kew Bull., 1913, p. 316—317.)

Das 1858 gegründete Arboretum in La Maulévrie bei Angers gehört zu den schönsten Sammlungen winterharter Gehölze in Frankreich, Verf. hebt eine Reihe besonders bemerkenswerter Arten und Exemplare, die er dort sah, kurz hervor.

304. **Winkler, H.** Institut für allgemeine Botanik. Bericht für das Jahr 1912. (Jahrb. hamburg. wissenschaftl. Anstalten XXX, 1913, p. 1—44.)

305. **Wortmann, J.** Bericht der Königlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh. Berlin 1913, 8°, 239 pp., mit 35 Fig.

306. **W. V.** Belvoir Park, Belfast. (Gard. Chron., 3. ser. LIII, 1913, p. 147, fig. 66—67.)

Schilderung der reichen Pflanzenbestände insbesondere des „water garden".

307. **Zimmermann, H.** Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz für das Jahr 1912. Stuttgart 1913, gr. 8°, 121 pp.

Vgl. das Referat unter „Pflanzenkrankheiten".

V. Herbarien und Sammlungen.

308. **Anonymus.** The Wallichian Herbarium. (Kew Bull., 1913, p. 255—263.)

Der bekannte „Katalog" von Wallich, dessen Druck 1828 begann, hatte hauptsächlich den Zweck, die Verteilung der von ihm gesammelten Pflanzen zu erleichtern und das wiederholte Abschreiben der Zettel zu er-

sparen. Der Druck war 1832 bis zu Nr. 7683 vorgerückt; da aber Wallich vor dem Abschluss der Arbeit sich genötigt sah, nach Indien zurückzukehren, überliess er die ganzen Typexemplare sowie den noch nicht aufgearbeiteten Rest der Linnean Society. Als er dann von Indien nach England zurückkehrte, wurde in den Jahren 1847—1849 die Verteilung mit Unterstützung Benthams zu Ende geführt. Anhangsweise fügt Verf. ein Manuskript von C. B. Clarke bei, das die Standorte von Wallichs Liste in den Khasia Mts. betrifft.

Es werden dann weitere Mitteilungen über die Schicksale des in den Besitz der Linnean Society gelangten Herbariums gemacht; infolge einer Stiftung ist es im Jahre 1913 möglich gewesen, das Herbarium an die Sammlung von Kew zu überweisen.

309. **Baccarini, P.** Per la istituzione del R. Erbario nazionale italiano. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 58—59.)

Kein Referat eingegangen.

310. **Baccarini, P.** Gli Erbari Camperio, Chabert et Levier all' Istituto botanico di Firenze. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 306—307.)

Kein Referat eingegangen.

311. **Bauer, E.** Musci Europaei exsiccati. Ser. 20. Nr. 951—1000. Prag 1913, mit 24 pp. Text.

Vgl. die Besprechung unter „Moose".

312. **Britten, James.** Philip Miller's plants. (Journ. of Bot. LI, 1913, p. 132—135.)

Die wenn auch spät erfolgte Anerkennung der Wichtigkeit von Millers Dictionary ed. 8 (1768) für die Speciesnomenklatur hat auch ein lebhaftes Interesse für sein Herbar hervorgerufen; dasselbe wurde von Banks gekauft und seinem eigenen (jetzt National Herbarium) einverleibt und es ist, wie Verf. erläutert, nicht immer leicht, die Millerschen Originale als solche herauszukennen. Eine weitere Quelle zur Bestimmung Millerscher Arten bildet das Sloane Herbarium, in welchem sich zahlreiche Exemplare befinden, die von Miller selbst in Chelsea Garden gesammelt und etikettiert wurden.

313. **Broadway, W. E.** West Indian plants, including Tobago. Centurie 1—2, 1913. Preis je 50 M.

Da die Flora von Tobago bisher nur wenig erforscht ist, dürfte das vorliegende neue Exsikkatenwerk besonderes Interesse verdienen.

314. **Fedtschenko, B. A.** Delectus secundus plantarum exsiccatarum, quas Hortus Botanicus Imperialis Petropolitanus anno 1913 pro mutua commutatione offert. Petersburg 1913, 90 pp.

315. **Fiori, Adr. et Béguinot, A.** Flora italica exsiccata. Cent XI et XII. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVII, 1910, p. 62—122.)

Einzelne morphologisch-systematische Neuerungen vgl. im Abschnitt für „Pflanzengeographie von Europa". Solla.

316. **Gandoger, M.** L'herbier africain de Sonder. (Bull. Soc. Bot. France LX, 1913, p. 414—422, 454—462.) N. A.

Verf. berichtet kurz über den Erwerb des Sonderschen südafrikanischen Herbars aus dem Nachlass Reichenbachs fil. durch ihn, wie auch über die Gesamtgrösse seines Herbars, das zu den umfangreichsten Privatherbarien gehört und das er mitsamt seiner reichen Bibliothek dem Züricher botanischen Institut vermacht hat.

317. **Hayek, A. von.** *Centaureae* exsiccatae criticae. Fasc. 1 (Nr. 1—50). 1913. Preis 45 M.

Sehr wertvolles Exsikkatenwerk. Neue Diagnosen in Fedde, Rep.

318. **Lázaro é Ibiza, Blas.** Sobre el erbario español del Jardin Botánico. (Bol. Soc. Hist. nat. Madrid XI, 1911, p. 145—148.)

Nicht gesehen.

319. **Lignier, O. et Lortet, M.** Liste des plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université de Caen. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6. sér. III, Caen 1911, p. 103—183; IV, 1913, p. 125—160; V, 1913, p. 38—64; VI, 1913, p. 141—173.)

Systematisch geordnetes Verzeichnis (die Arten innerhalb der Gattungen in alphabetischer Reihenfolge) mit kurzer Angabe der Herkunft und des Sammlers.

320. **Moesz, G.** Szépligetis Herbarium im ungarischen Nationalmuseum. (Bot. Közlem. XII, 1913, p. 235—237 magyarisch u. p. [66] deutsch.)

Gy. Szépligeti schenkte 1912 sein ganzes umfangreiches Herbarium dem ungarischen Nationalmuseum; einige besonders wertvolle Einzelheiten werden vom Verf. kurz hervorgehoben.

321. **Ostermeyer, F.** Das Herbar Makowsky. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien LXIII, 1913, p. 136—140.)

Das Herbar der k. k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft hat durch die geschenkweise erfolgte Überlassung der Pflanzensammlungen des verstorbenen Hofrates Alexander Makowsky (geb. 17. Dezember 1833 zu Zwittau in Mähren, von 1868 bis 1905 Professor für Naturgeschichte und Warenkunde in Brünn, gest. 1908) eine bedeutende Bereicherung erfahren; über die Reisen des Verstorbenen, der selbst sehr viel gesammelt hat, wie auch über seine Beziehungen zu anderen Sammlern, mit denen er in Tausch- und Kaufverkehr gestanden hat, werden genauere Angaben mitgeteilt.

322. **Rugg, H. G.** Whittier's herbarium. (Amer. Fern Journ. II, Nr. 4, 1912, p. 121—122.)

Über ein von John G. Whittier zusammengestelltes Album mexikanischer Farne.

323. **Stecki, K.** Plantae Tatrorum exsiccatae. (Kosmos, Lemberg 1912, XXXVII, p. 566—578.)

Betrifft ein Schulherbar der Tatraflora, das 50 Arten der Gebirgsflora umfasst und mit einem die biologischen Verhältnisse erläuternden Vorwort versehen ist.

324. **Toepffer, Ad.** Salicetum exsiccatum. Fasc. VIII. Nr. 351 bis 400 und Nachträge zu Fasc. VI. (Salicolog. Mitt., Nr. 6, München [Selbstverlag], 1913, p. 289—308.)

Die Scheden enthalten auch eine Anzahl neuer Formen.

325. **De Toni, G. B.** Intorno un erbario figurato del secolo XVI. (S.-A. aus Atti d. Società dei Naturalisti e Matematici, vol. XIV, Modena 1912, 13 pp.)

In der Nationalbibliothek zu Florenz findet sich ein Herbar, handschriftlich mit kolorierten Pflanzenabbildungen, welches wahrscheinlich im Jahre 1522 zusammengestellt wurde; die Schriftzüge darin rühren aber von verschiedenen Personen her; auch sind gelegentlich, unterhalb einzelner Pflanzenbilder, kurze Bemerkungen von anderer Hand und vermutlich späteren

Datums beigefügt. Voraus geht ein Verzeichnis der abgebildeten 312 Arten (von *Aconitum* bis *Vinca*) in italienischer Sprache; die Bilder sind physiotypisch reproduziert, einige davon aber derart, daß man die betreffende Pflanze nicht mit Sicherheit identifizieren kann. Verf. lässt nun einige Beispiele der schriftlichen Angaben — lateinische, gelegentlich auch Vulgärnamen — mit entsprechenden Erklärungen folgen. Solla.

326. **De Toni, Giovanni Battista.** L'erbario di Tommaso Andrea Morelli, medico del secolo XVIII. (Atti Istituto veneto di scienze, lettere ed arti LXXII, Venezia 1912, p. 157—214.)

Im botanischen Institute zu Modena befindet sich ein Herbar, von dem Arzte Th. A. Morelli in den Jahren 1754—1759 teils aus (kult.) Pflanzen von Pisa, teils aus Florenz zusammengestellt und nach Tourneforts System geordnet. Es ist ein Band von 41 × 26 cm mit der Aufschrift „Hortus Botanicus Morelli" von 167 Blättern (davon drei fehlend); die Pflanzen sind auf den Blättern geklebt und meistens gut erhalten, doch in ziemlich unvollständigen Exemplaren. Verf. bringt im vorliegenden die Bezeichnungen M.s und führt dieselben auf die jetzige Nomenklatur zurück, mit Bemerkungen über den Zustand der Exemplare.

Morelli wurde zu Fiumalbo (bei Modena) am 28. Dezember 1735 geboren, studierte Medizin zu Pisa und Florenz und übte in der Heimat seinen Beruf aus, woselbst er am 19. März 1794 starb. Solla.

327. **Villani, A.** L'erbario di Luigi Baselice. (Bull. Orto bot. Napoli III, 1913, p. 227—231.)

L. Baselice, geb. 1815 zu Biccari, 1876 daselbst gestorben, war Apotheker. Er erweiterte ein von seinem Vater Kajetan B. angelegtes Herbar von 1613 Pflanzenarten in 21 kartonnierten Heften. Es finden sich darin hauptsächlich Pflanzen aus Kampanien, viele aber auch durch Tausch aus anderen Gegenden Italiens, aus dem Alpengebiete, aus Böhmen erworbene, und selbst einige exotische wahrscheinlich im botanischen Garten Neapels kultivierte. Die meisten Arten sind von Zetteln mit ausführlichen Standortsangaben, mitunter mit kritischen Bemerkungen, begleitet. Der Zustand der Pflanzen ist meist gut, doch sind einige von Parasiten bereits verdorben. Zu dem Herbare gehört noch ein handschriftlicher Index mit der Aufzählung der nach Linné geordneten Arten, im März 1843 geschrieben. Das Herbar ist derzeit Eigentum der Schwiegertochter L. Baselices. Solla.

328. **Weigel, Th. O.** Herbarium. Nr. 29—33. Leipzig 1913.

Fortsetzung des bekannten Organs zur Förderung des Austausches von Exsikkatensammlungen, in dem auch wieder eine Reihe neuer Exsikkatenwerke angezeigt werden.

339. **Wettstein, R. von.** Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam. Opus ab A. Kerner creatum cura musei botanici universitatis Vindobonensis editum. Fasciculus X. Adjuvantibus H. de Handel-Mazzetti et J. Doerfler. Wien, W. Frick, 1913, 8°, IV u. 132 pp.

330. **Zahn, C. H.** Hieraciotheca Europaea. Centurie VIII. 1913. Preis 45 M.

Auch diese Lieferung enthält wieder zahlreiche Seltenheiten und bemerkenswerte Formen.

Autorenverzeichnis.

IX. Physikalische Physiologie 1912 und 1913.

Referenten: O. und J. Schüepp.

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichnis.

I. Allgemeines.

Bibliographie.

1. **Acqua, C.** Rivista di Fisiologia. (Ann. di Bot. X, Roma 1912, 8°, p. 45—47 u. 169—176.)

2. **Acqua, C.** Rivista di Fisiologia. (Ann. di Bot. X, Roma 1912, 8°, p. 447—450.)

3. **Acqua, C.** Rivista di Fisiologia. (Ann. di Bot. XI, Roma 1913, 8°, p. 233—238 u. 499—508.)

4. **Acqua, C.** Rivista di Fisiologia. (Ann. di Bot. XII, Roma 1913, 8°, p. 153—162.)

5. **Anonymus.** Papers on Plant Physiology. (Nature 1912, p. 463.)

6. **Burgerstein, Alfred.** Verzeichnis jener botanischen Abhandlungen, welche in den Programmen (Jahresberichten) der österreichischen Mittelschulen in den Jahren 1886—1910 veröffentlicht wurden. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII [1913], Nr. 5, 10 pp.)

7. **Mameli, E.** Recensioni di lavori di Fisiologia vegetale. (Malpighia XXV, Catania 1913, 8°, p. 518—520.)

Lehrbücher und zusammenfassende Darstellungen.

8. **Bastin, L. S.** Wonders of plant life. New York 1912, 8°, 148 pp., ill.

9. **Cathcart, E. P.** The physiology of protein metabolism. New York 1912, VIII u. 142 pp.

Zusammenfassende Darstellung. Referat in Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 232. Siehe „Chemische Physiologie“.

10. **Drude, O.** Die Ökologie der Pflanzen. (Die Wissenschaft. Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik. Bd. 50.) Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1913, 303 pp. mit eingedruckten Abb., geh. 10 M., in Leinew. 11 M.

Siehe die ausführliche Besprechung in „Allgemeine Pflanzengeographie“.

11. **Ganong, William F.** The living plant. New York 1913, 8°, XII u. 148 pp., 178 Fig.

Referat in Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 155.

12. **Hansen, A.** Pflanzenphysiologie. (Samml. Göschen Nr. 591, Berlin u. Leipzig 1912, 16°, 154 pp.)

13. **Jensen, P.** Die Physiologie als Wissenschaft und als Lehre. [Vorlesung.] Jena, G. Fischer, 1912, 8°, 20 pp.

14. **Jost, L.** Vorlesungen über Pflanzenphysiologie. 3. Aufl., Jena, Fischer, 1913, 8°, XVI u. 760 pp., 194 Abb. i. Text.

15. **Harvey Gibson, R. G.** Supplement to the English translation of „Plantphysiology“ by Dr. L. Jost. Oxford 1913.

16. **Maas, O.** und **Renner, O.** Einführung in die Biologie. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1912, 8°, IX u. 394 pp., 197 Abb. Preis 8 M.

Das Buch will in erster Linie Lehrstoff für Mittelschulen geben. Es umfasst in Kapitel 1—10 Botanik, in Kapitel 11—20 Zoologie. Zellenlehre, Befruchtung, Abstammungslehre sind für beide Gebiete gemeinsam behandelt.

Im botanischen Teil ist versucht worden, die fremdsprachigen Ausdrücke soweit als möglich durch deutsche Bezeichnungen zu ersetzen.

Das Buch führt in elementarer Form in den Gedankenkreis der wissenschaftlichen Biologie ein. Die Stoffauswahl mag charakterisiert werden durch folgende Inhaltsübersicht mit Angabe einiger der behandelten Einzelgegenstände: 1. Die Glieder der Pflanze; die Zelle. (Vegetationspunkt. Versagen des Schemas Wurzel-Achse-Blatt.) 2.—4. Bau und Leben der Lagerpflanzen, Moose, Farne, Samenpflanzen. 5. 6. Ernährung der grünen Pflanzen und Moderzehrer. 7. Wechselbeziehungen zwischen lebenden Organismen. (Schmarotzerpilze, Wirtswahl und Wirtwechsel.) 8. Die Wohnstätten der Pflanzen. (Ökologische Pflanzengeographie.) 9. Das Bewegungsvermögen der Pflanzen. (Mechanische Auslösung und Reiz. Reizleitung.) 10. Die Veränderlichkeit der Pflanzengestalt. (Die gewöhnliche Entwicklung hervorgebracht durch die gewöhnlichen Aussenbedingungen. Aufeinanderfolge der Blattformen. Die Glieder der Pflanze als Aussenwelt für andere Gliederpolarität.)

17. **Migula, W.** Pflanzenbiologie. I. Allgemeine Biologie. (Samml. Göschen 1912, 3. Aufl., Nr. 127, 127 pp.)

18. **Nathanson, A.** Allgemeine Botanik. Leipzig 1912, 8°, VIII u. 471 pp., 394 Fig.

19. **Neger, Fr. W.** Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage (Bionomie). Stuttgart, F. Enke, 1913, 8°, XXIX u. 775 pp., 315 Abb.

20. **Nussbaum, M., Karsten, G.** und **Weber, M.** Lehrbuch der Biologie für Hochschulen. Leipzig, W. Engelmann, 1911, 8°, 529 pp., mit 186 Abb.

21. **Pfeffer, W.** Physiologie Végétale. Etude des échanges de substance et d'énergie dans la plante. (Traduit d'après la 2. éd. allemande par. J. Friedel. Vol. II. Echanges d'énergie. Fasc. 2. Paris 1912, p. 165—905, 68 Fig.)

22. **Pütter, A.** Vergleichende Physiologie. Jena 1911, Gr.-8°, 721 pp., 174 Fig.

Referat im Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 195—205.

23. **Stocker, O.** Der Stoffwechsel der Pflanzen. (Samml. naturw. pädagog. Abh., Bd. III, Heft 4, Leipzig und Berlin, Teubner, 1913, 8°, 60 pp.)

24. **Timiriazeff, C. A.** The Life of the Plant. London 1912. 372 pp., ill.

25. **Tröndle, A.** Lebensbedingungen der Pflanzen. (Handwörterbuch d. Naturwiss. VI, Jena, G. Fischer, 1912, p. 95—101.)

26. **Wagner, A.** Die Lebensgeheimnisse der Pflanzen. Einführung in die Lebensgesetze der höheren Pflanzen. Leipzig 1912, 8°, 190 pp., 36 Fig.

27. **Wagner, Adolf.** Vorlesungen über vergleichende Tier- und Pflanzenkunde. Zur Einführung für Lehrer, Studierende und Freunde der Naturwissenschaften. Leipzig 1912, 8°, 518 pp.

Es sollen die Lebensprobleme der Pflanze und des Tieres in möglichster Parallele vorgeführt werden und es soll nicht die Zelle, sondern der Organismus und seine Funktionen vergleichend betrachtet werden. Einen breiten Raum nehmen die Fragen nach dem Verhältnis des Physischen zum Psychischen ein, die Frage ob das Psychische nur dem höheren Tier oder auch schon dem niederen Tier und der Pflanze, ja sogar der einfachen Zelle zukommt. Verf.

kommt zum Schluss, dass das Protoplasma psychischen Charakter besitzt und psychisch zu wirken vermag.

28. **Wiesner, J. R. v.** Biologie der Pflanzen, mit einem Anhang: Die historische Entwicklung der Botanik. 3. Aufl., Wien und Leipzig 1913, 91 Fig.

Referat im Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 453—455.

Theorie der Lebenserscheinungen.

29. **Verworn, Max.** Kausale und konditionale Weltanschauung. Jena 1912, 46 pp.

Referat im Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 735—740.

30. **Brückner, G.** Aus der Entdeckungsgeschichte der lebendigen Substanz. (Voigtländers Quellenbücher, Leipzig 1912, 64 pp.)

31. **Radl, E.** Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit. I. 2. gänzl. umgearb. Aufl. Berlin, Engelmann, 1913, 8°, 350 pp.

32. **Minchin, E. A.** Speculations with regard to the simplest forms of life and their origin on the earth. (Journ. Quekett micr. Club 2, XI, 1912, p. 339—364.)

33. **Minot, Ch. S.** Moderne Probleme der Biologie. Jena, Fischer, 1913, 8°, 111 pp.

34. **Molisch, Hans.** Über den Ursprung des Lebens. (Schrift. Ver. Verbr. naturwiss. Kenntn. Wien LII [1911/12], 1912, p. 27—50.)

35. **Pirotta, R.** Organicazione ed organizzazione. (Bios I, 1913, p. 49—54.)

36. **Henderson, L. J.** The fitness of the environment, an inquiry of the significance of the properties of matter. New York, Mc Millan, 1913, 8°, 317 pp.

37. **Livingston, B. E.** Adaptation in the living and non-living. (Amer. Nat. 1913, p. 72—80.)

38. **Scéerov, Slavko.** Die Zweckmässigkeit des Lebens und die Regulation der Organismen. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 595—620.)

Analyse der teleologischen Auffassungen von Wolff, Pauly und Driesch. Das teleologische Problem entsteht dadurch, dass sich der Begriff „zweckmässig“ von den menschlichen Handlungen auf menschliche Kunstprodukte und von da auf die Strukturen der Organismen überträgt.

Unter Regulation versteht der Verf. „alle jene morphologischen, physiologischen und biologischen Prozesse oder Erscheinungen, welche bei inneren oder äusseren Änderungen bewirken, dass der Organismus sich als biologisches System erhält“.

Der Teleologe wertet die vorhandenen Tatsachen; eine Erklärung ist nur durch dynamische Auffassung möglich, sie führt zum Begriffe der organischen Regulationsfähigkeit.

Die Entstehung der Teleologie wird psychologisch aus einer Umkehrung des Kausalitätsverhältnisses abgeleitet.

39. **Cook, O. F.** Physical analogies of biological processes. (Amer. Nat. XLVI, 1912, p. 493—498.)

40. **Leduc, St.** Das Leben in seinem physikalisch-chemischen Zusammenhang. Übersetzt von Gradenwitz. Halle 1912, 232 pp., 71 Fig., 1 Tafel.

Referat im Biol. Centrbl. XXXII, 1913, p. 383.

41. **Loeb, Jacques.** The Mechanistic Conception of Life. Chicago 1912, 232 pp.

Kritisches Referat von S. O. Mast im Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 581—593.

Versuch zur Analyse des Lebens (des psychischen und ethischen so gut wie des physiologischen) von einem rein physikalisch-chemischen Standpunkt.

42. **Schäfer, E. A.** Das Leben, sein Wesen, sein Ursprung und seine Erhaltung. (British Assoc. for the Advanc. of Sc. Dundee 1912.) Übersetzt von Charlotte Fleischmann, Berlin 1913, 8°, V u. 67 pp.

43. **Weevers, Th.** Betrachtungen und Untersuchungen über die Nekrobiose und die letale Chloroformeinwirkung. (Rec. Trav. Bot. Néerl. IX, 1912, p. 236—280.)

Methodik.

44. **Abderhalden, E.** Physiologisches Praktikum. Chemische und physikalische Methoden. Berlin, Springer, 1912, 8°, 283 pp., 271 Fig.

45. **Aspman, M.** Växtfysiologiska försök. (Till skolornas tjänst. 1913, 32 pp.)

46. **Detmer, W.** Das kleine pflanzenphysiologische Praktikum. Anleitung zu pflanzenphysiologischen Experimenten für Studierende und Lehrer der Naturwissenschaft. 4. Aufl., Jena, Fischer, 1912, 8°, 937 pp., 179 Abb.

47. **Fritsch, F. E.** and **Salisbury, E. J.** Some simple physiological demonstrations. (New Phytologist XII, 1913, p. 191—194, 1 Fig.)

48. **Mathuse, O.** Bau und Lebenstätigkeit der Pflanzen, besonders der Vegetationsorgane von Blütenpflanzen. Progr. Boxhagen-R. 1912, 8°, 71 pp., 43 Fig.

49. **Mathuse, O.** Bau und Lebenstätigkeit der Pflanzen, befonders der Vegetationsorgane von Blütenpflanzen. Ein Leitsaden für biologische Übungen in Prima. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1912.

Ein kurzgefasstes botanisches Praktikum, in welchem anatomische Untersuchungen und einfache physiologische Versuche in engste Verbindung gebracht sind. Zur Verwendung kommen fast ausschliesslich in Deutschland heimische Gewächse.

Beim Blattbau werden z. B. studiert: Querschnitt von *Helleborus*, Epidermis als Transpirationsschutz, Versuch mit Kobaltpapier, Bestimmung des Gewichtsverlustes durch Transpiration, Einfluss der Luftfeuchtigkeit, Luftwege im Blatt, Abhängigkeit der C-Aassimilation vom Licht, Sauerstoffausscheidung bei *Elodea*, Einfluss des farbigen Lichtes auf die Assimilation, Atmung der Blätter.

50. **Schleichert, F.** Anleitungen zu botanischen Beobachtungen und pflanzenphysiologischen Experimenten. 8. Aufl. Langensalza 1912, Gr.-8°, XII u. 207 pp., 81 Fig.

51. **Trendelenburg, W.** Die vergleichende Methode in der Experimentalphysiologie. (Samml. anat. u. physiol. Vortr. u. Aufs., Heft 22, Jena, Fischer, 1913, 8°, 27 pp.)

52. **Wagner, M.** 100 physiologische Schulversuche über das Leben der Gemüsebohne. (Samml. naturw.-pädagog. Abh. III, Heft 3, Leipzig und Berlin, Teubner, 1912, Gr.-8°, 64 pp.)

53. **Hoffmann, Conrad.** Paraffin blocks for growing seedlings in liquid culture solutions. (Bot. Gaz. LV, 1913. p. 244—248, 3 Fig.)

Beschreibung des Verfahrens.

54. **Combes, Raoul.** Sur une méthode de culture des plantes supérieurs en milieux stériles. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 891—893.)

Die Sprosse entwickeln sich in freier Luft, während die Wurzeln in steriler Lösung wachsen.

II. Molekularkräfte.

a) Physik und physikalische Chemie des Protoplasmas.

55. **Grafe, V.** Die physikalisch-chemische Analyse der Pflanzenzelle. (S.-A. Handb. d. biochem. Arbeitsmeth., herausg. v. E. Abderhalden 1912, p. 83—99.)

56. **Ruhland, W.** Kolloidchemische Protoplasmastudien. (Aus der Pflanzenphysiologie der beiden letzten Jahre.) Zeitschr. f. Chem. u. Ind. d. Kolloide XII, 1913, p. 113—124.)

57. **Ruhland, W.** Weitere Untersuchungen zur chemischen Organisation der Zelle. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 553—556.)

Die saure Reaktion des Zellsaftes ist schwer erklärlich, weil die H-Ionen sehr rasch permeiren müssen. Die Ionenkonzentration wurde auf ungefähr $c_H = 8 \cdot n \cdot 10^{-6}$ bestimmt.

Die zelleigenen Kolloide Inulin, Glykogen, Dextrin, Kaffeegerbsäure sind entsprechend der Ultrafilterregel nicht aufnehmbar, während Saponin, Protokatechusäure usw. permeiren. Das Verhalten der Alkaloide ist abhängig von der Dispersität ihrer Lösungen und nicht von den Löslichkeitsverhältnissen, Teilungskoeffizienten und der Stärke der Basen.

58. **Liesegang, R.** Protoplasmastrukturen und deren Dynamik. (Arch. Entw.mech. XXXIV, 1912, 3, p. 452—460.)

Über die innere Gestalt des Protoplasmas bestehen hauptsächlich zwei Anschauungen: Bütschlis Schaumstrukturhypothese und die in letzter Zeit namentlich von Beijerinck und Lepeschkin vertretene Emulsionstheorie. Zwischen diesen gegnerischen Ansichten sind aber enge Beziehungen vorhanden. Die Emulsionsform kann in die Schaumform übergehen und umgekehrt. Diese Art Schaum ist schliesslich nur ein spezieller Fall der das Allgemeinere bedeutenden Emulsion.

Beide Theorien rechnen mit dem Vorhandensein von zwei räumlich getrennten Substanzen: Stoff A besteht aus kleinen, nicht zusammenhängenden Teilen und bildet die disperse Phase. Der andere Bestandteil B ist das zusammenhängende Dispersionsmittel und umhüllt die A-Teile. Überwiegt B sehr stark, so haben wir eine Emulsion mit kugelförmigen A-Teilen. Überwiegt A und bleibt trotzdem die disperse Phase, so werden seine Teile nur durch dünne Flüssigkeitswände von B getrennt, die bienenwabige Schaumstruktur liegt vor.

Robertson konnte bei seinen Versuchen mit schwach alkalischem Wasser und Olivenöl durch Verändern der Mengenverhältnisse die rahmartige weisse Öl-Wasser-Emulsion in eine leichtflüssige gelbe Wasser-Öl-Emulsion umschlagen lassen.

Beijerinck beobachtete dieselbe Erscheinung beim Mischen von warmen wässerigen Lösungen von Agar und Gelatine. Noch deutlicher ist die Erscheinung beim Aufschütteln einer 10proz. Lösung von Stärke in einer 10proz. Gelatinelösung. Es liess sich eine Nachahmung von Zellgeweben herstellen, wobei der Zellinhalt aus Stärke, die Wände aus Gelatine bestanden oder umgekehrt je nach Mengenverhältnis.

Auf die Diffusionsverhältnisse des Protoplasmas wirft Robertsons Versuch einiges Licht: der rote Farbstoff Sudan III ist unlöslich in Wasser, löslich in Öl; eine Emulsion wird durch denselben nur gefärbt, wenn Öl das Dispersionsmittel ist, weil dann zusammenhängende Diffusionsstrassen für den Farbstoff vorhanden sind.

Auch die Wasserabgabe kann durch Emulsionsumschlag beeinflusst werden: Verliert eine Emulsion von Öl in Wasser einen Teil des letzteren durch Verdunsten usw., so kann durch Emulsionsumschlag der Rest weitgehend durch die Umschliessung mit den Hüllen geschützt werden.

Eine wichtige Rolle spielen dritte Komponenten in Emulsionen, z. B. Seife in Emulsionen von Öl in alkalischem Wasser. Die Stabilität wird erhöht, indem die Seife eine Hülle um die Öltröpfchen bildet. Weitere Änderungen ergeben sich aus der Grösse der Öltröpfchen bei gleichem Mengenverhältnis.

59. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Todesursache. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 529–542.)

1. Als Tod wird eine irreversible Unterbrechung der Lebensäusserungen bezeichnet. Das labile Kraftsystem, das im Lebenden wirkt, geht dabei ins Gleichgewicht über.
2. Kann die Todesursache in einer Veränderung der morphologischen Verhältnisse im Protoplasten liegen? In kernlosen Protoplasmastücken kann das Leben unbestimmte Zeit weiter dauern. Auch isolierte Chromatophoren können längere Zeit weiter leben. Die direkte Todesursache kann nicht in einer Veränderung der sichtbaren morphologischen Verhältnisse liegen. Protoplastendeformierung tötet nur, wenn sie rasch und wiederholt stattfindet; es muss sich dabei um den Zusammenhang zwischen Atomen, Molekülen und Molekularkomplexen handeln.
3. Über chemische Vorgänge beim Absterben. Dass chemische Unterschiede zwischen der lebenden und toten Substanz vorhanden sind, beweist die verschiedene Färbbarkeit derselben. Vermutlich handelt es sich bei der lebenden Substanz um lockere Verbindungen von Eiweisskörpern mit Lipoiden und Wasser.
4. Über die physikalischen Vorgänge beim Absterben. Beim Absterben des Protoplasten finden in allen seinen Teilen Entmischungsvorgänge statt, ähnlich wie überhaupt bei der Koagulation der Emulsoide. Es ist zu entscheiden, ob die Koagulation eine Folge des Todes oder ob sie dessen Ursache ist. Zurzeit kann man behaupten, dass alle F ktoren, welche kolloidale Faktoren von Eiweisskörpern zur Koagul. ion bringen, auch die Abtötung der lebenden Substanz bewirken.

Es sind aber auch einige Fälle bekannt, wo das Absterben durch Stoffe hervorgerufen wird, welche auf Eiweisssole nicht koagulierend wirken (freie Alkalien, Jod). Hier tritt als Folge der Zersetzung der lockeren Verbindungen zwischen Eiweisskörpern und Lipoiden Koagulation ein.

60. **Szücs, Joseph.** Über einige charakteristische Wirkungen des Aluminiumions auf das Protoplasma. (Jahrb. f. wiss. Bot. LII, 1913, p. 269—332, 4 Textfig.)

Die Aluminiumionen haben die Fähigkeit, die Plasmolysierbarkeit der Zellen aufzuheben. Diese Unplasmolysierbarkeit der Zellen beruht auf einer durch Aluminiumionen bewirkten Erstarrung des Protoplasmas. Im erstarrten Plasma können die einzelnen Teilchen keine Verschiebungen erleiden, darum bleibt auch die Plasmolyse aus. Diese Auffassung wurde dadurch experimentell kontrolliert, dass Umlagerungen innerhalb der Zelle, die mit einer Permeabilitätsänderung nicht in Zusammenhang stehen, nach der Aluminiumbehandlung ebenfalls nicht erfolgen.

Die Aluminiumionenwirkung durchläuft zwei Phasen. Zuerst bewirkt sie die Erstarrung des Protoplasmas, nachher im Überschuss des aufgenommenen Aluminiumions tritt die Wiederauflockerung ein. War die Konzentration des Aluminiumions im Aussenmedium schwach, so erfolgt die Erstarrung, aber die Wiederauflockerung kann nicht stattfinden.

Die Aluminiumionenwirkung ist reversibel nicht nur im physikochemischen, sondern auch im physiologischen Sinn. Die Objekte, in ihr ursprüngliches Kulturmedium übertragen, erholen sich vollkommen.

Die Geschwindigkeit der Reversibilität ist abhängig von der Konzentration und Dauer der vorherigen Aluminiumionenwirkung. Sie wird durch dieselben Agenzien beschleunigt, welche die Fähigkeit haben, die Aluminiumionenwirkung aufzuheben (Nichtelektrolyte, wie verschiedene Zuckerarten, Glycerin usw.).

Die Geschwindigkeit der Aluminiumionenwirkung in ihrer Abhängigkeit von der Konzentration wird durch eine logarithmische Kurve zum Ausdruck gebracht.

Nicht alle Zellen können durch die Aluminiumionenwirkung zur Erstarrung gebracht werden. Dies gilt besonders für die anthokyanhaltigen Zellen.

Die beschriebenen Wirkungen des Aluminiumions sind spezifische Funktionen.

Die Untersuchungen scheinen ein Beweis zu sein gegen die Annahme, dass die lipoidunlöslichen anorganischen Elektrolyte nicht oder nur langsam von der Zelle aufgenommen werden.

61. **Löwschin, A. M.** „Myelinformen" und Chondriosomen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 203—209.)

Verf. untersuchte die Myelinformen, die er aus Lecithin unter verschiedenen Bedingungen herstellte. Die äussere Gestalt und innere Struktur der Chondriosomen kann nicht als Kriterium zur Unterscheidung derselben von den Myelinformen benutzt werden. Wenn sich im Innern der Zellen Myelinformen aus Phosphatidproteinen bilden, so kann man sie von Chondriosomen nicht unterscheiden.

Vgl. „Morphologie der Zelle".

62. **Farmer, J. B.** Nuclear osmosis and meiosis. (The new physiolog. XII, 1913, p. 22—28.)

63. **Samec, M.** Studien über Pflanzenkolloide. II. Die Lösungsstabilität der Stärke. (Kolloidchem. Beihefte 1913, p. 131—174.)

Siehe „Chemische Physiologie".

64. **Fischer, M. H.** A response to some criticisms of the colloid-chemical theory of water absorption by protoplasm. (Biochem. Bull. I, 1912, p. 444—460.)

65. **Posnjack, É.** Über den Quellungsdruck. (Diss. Leipzig, Dresden, Steinkopff, 1912, 8°, und Kolloidchem. Beih. III, 1912, p. 417—456.)

66. **Meyer, A.** Beiträge zur Kenntnis der Gallerten, besonders der Stärkegallerten. (Kolloidchem. Beih. V, 1913, p. 1—48.)

67. **Jahandiez, E.** Note sur les plantes hygrométriques et reviviscentes. (Ann. Soc. d'Hist. nat. Toulon III, 1912, p. 119—121.)

Man darf nicht die Wirkung des Wassers, die sich darauf beschränkt, die Pflanzen wieder aufzurollen, verwechseln mit der wirklichen Wiederbelebung, z. B. bei Farnen. Ein zwei Jahre im Herbar aufbewahrtes Exemplar von *Ceterach officinarum* lebte nach Beobachtungen von Dauberry in Oxford einige Tage nach der Auspflanzung wieder auf.

68. **Kisch, Bruno.** Über die Oberflächenspannung der lebenden Plasmahaut bei Hefe und Schimmelpilzen. (Biochem. Zeitschr. XL, 1912, p. 152—188.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

69. **Liebaldt, Erna.** Über die Wirkung wässeriger Lösungen oberflächenaktiver Substanzen auf die Chlorophyllkörner. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 65—113, 1 Doppeltaf.)

Das Chlorophyllkorn der höheren Pflanzen besteht aus zwei Phasen, einer leicht quellbaren Hydroidphase und einem grüngefärbten Anteil von Lipoidcharakter. Das homogene Aussehen des lebenden Chlorophyllkornes führt zur Annahme einer überaus feinen emulsoidartigen Verteilung der Lipoidphase in der Hydroidphase. Durch Einwirkenlassen von oberflächenaktiven Substanzen in wässerigen Lösungen verschiedener Konzentration gelingt es, die beiden Phasen in beliebigem Grad zu entmischen. Zur Untersuchung gelangten Alkohole der Fettreihe, einige Aldehyde, Ketone und Ester.

I. Stadium der Agglutination: entspricht dem Übergang aus dem amikronischen in den submikronischen Verteilungszustand und ist hauptsächlich eine Folge der Quellung der Hydroidphase.

II. Stadium der Chlorophyllolyse: die Vergröberung der Teilchen zu Mikronen und die damit verbundene zunehmende Trennung der beiden Phasen.

III. Stadium der Kristallabscheidung in Konzentrationen knapp an der Lösungsgrenze für Chlorophyll und etwas darüber.

In bezug auf Quellbarkeit verhalten sich die Chloroplasten verschiedener Pflanzen recht verschieden. Florideenchromatophoren scheinen dem flüssigen Aggregatzustand am nächsten zu kommen.

Methylalkohol löst bei	18° C	von etwa	59 %	aufwärts,
Äthylalkohol „ „	18° C	„ „	44 %	„
Propylalkohol „ „	18° C	„ „	25 %	„

Höhere Alkohole vermögen in ihren wässerigen Lösungen Chlorophyll nicht mehr in nachweisbaren Mengen zu lösen.

Die Möglichkeit der Entstehung grüner Farbstoffkristalle ist allgemein vorhanden.

Siehe auch „Chemische Physiologie".

70. **Vernon, H. M.** Die Rolle der Oberflächenspannung und der Lipoide für die lebenden Zellen. (Biochem. Zeitschr. LI, 1913, p. 1—25.)

In Anlehnung an die Untersuchungen von Czapek bestimmte der Verf. für eine Anzahl von Substanzen die Konzentrationen, welche gerade imstande sind, die in der Tierzelle vorhandene Indophenoloxydase zu zerstören. Es wurden für die Narkotika zweimal so starke Konzentrationen ermittelt als Czapek gefunden hatte.

Verf. schliesst, dass die Exosmosewirkung der meisten von Czapek untersuchten organischen Substanzen darauf beruhe, dass sie sich in den Lipoidbestandteilen der Plasmahaut auflösen.

71. **Grafe, V.** Anwendung von Adsorption und Kapillarität zur biochemischen Analyse. (Handb. d. biochem. Arbeitsmeth., herausg. v. E. Abderhalden 1912. p. 100—107.)

72. **Ruhland, W.** Zur Kenntnis der Wirkung einiger Ammoniumbasen und von Spartein auf die Zelle. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 578—580.)

Protoplasmaströmung.

73. **Schuster, G.** Über den Einfluss der Sauerstoffpressung auf die Protoplasmaströmung. (Diss. Leipzig, Noske, Leipzig, 1913, 8°, 41 pp.)

74. **Andrews, F. M.** Protoplasmic Streaming in Mucor. (Bull. Torr. Bot. Club XXXIX, 1912, p. 455—499.)

Die Untersuchungen sind im wesentlichen eine Nachprüfung der Angaben, die Schröter (Flora 1905, Erg.-Bd.) über den Einfluss verschiedener Aussenbedingungen auf die Plasmaströmung von Mucorineen gemacht hat.

Steigerung der Transpiration ruft Plasmaströmung hervor. Nach Aufhebung der Transpiration kehrt diese Strömung ihre Richtung um und hält einige Zeit an, bis im Innern das Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Lokale Erhöhung des osmotischen Druckes im Kulturmedium, z. B. einseitige Zufuhr von Zucker zu einem Mycelfaden, hat zur Folge, dass eine Plasmaströmung nach der betreffenden Stelle hin stattfindet.

Verletzungen oder leichte Quetschungen des Mycels regen die Strömungstätigkeit bei *Mucor stolonifer* und *Mucedo* nicht an; eine schon vorhandene Strömung wird verlangsamt. Dagegen wurden mit nicht zu intensivem Licht und durch Temperaturschwankungen Strömungen erzielt.

75. **Heilbronn, A. L.** Über Plasmaströmungen und deren Beziehung zur Bewegung umlagerungsfähiger Stärke. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 142—146.)

Die Umlagerung der Statolithenstärke wurde an lebenden Schnitten von *Vicia* und *Phaseolus* am horizontal umgeklappten Mikroskop beobachtet. Infolge eines Wundchoks scheint die Zähigkeit des Protoplasmas so erhöht zu werden, dass die Fallbewegung erst nach 10—15 Minuten einsetzt. Sie dauert 32—40 Minuten, nach neuer Umkehrung beginnt sie sofort und dauert 10—15 Minuten. Durch die Plasmaströmung, die nach $1^1/_2$ Stunden ihr Maximum erreichte, rotierten die Körner, blieben aber nach ihrem Abflauen doch unten liegen. Gelegentlich fallen Stärkekörner an einem dünnen Plasmafaden durch die Vacuole hindurch.

Ohne Präparation wurden durchsichtige Keimlinge von *Verbascum* und *Calceolaria* untersucht. Bei Umkehrung trat sofort die Umlagerung der Stärke ein, zugleich begann die Rotation des Protoplasmas und riss allmählich die Stärke mit. Bei *Mimulus* ist von vornherein Protoplasmabewegung vorhanden, doch vermag sie die Statolithenstärke nicht zu bewegen. Nach Umkehrung treten die gleichen Erscheinungen auf.

76. **Jacob, F.** Studien über Protoplasmaströmung. (Diss. Jena 1913, 8°, 52 pp.)

77. **Lopriore, G.** Sul movimento del protoplasma. (Ann. di bot. XI, 1911, p. 387—394.)

b) Permeabilität.

78. **Osterhout, W. J. V.** Reversible changes in permeability produced by electrolytes. (Science XXXVI, 1912, p. 350—352.)

79. **Osterhout, W. J. V.** The effect of anaesthetics upon permeability. (Science XXXVI, 1912, p. 111—112.)

80. **Osterhout, W. J. V.** The permeability of protoplasm to ions and the theory of antagonism. (Science, N. S. XXXV, 1912, p. 112—115.)

81. **Osterhout, W. J. V.** Some quantitative researches on the permeability of plant cells. (The plant world XVI, 1913, p. 129—144.)

82. **Osterhout, W. J. V.** The organization of the cell with respect to permeability. (Science, N. S. XXXVIII, 1913, p. 408—409.)

83. **Ruhland, W.** Die Plasmahaut als Ultrafilter bei der Kolloidaufnahme. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 139—141.)

1. Für die Aufnehmbarkeit sowohl der basischen wie der Säurefarbstoffe bietet die Beweglichkeit der Farbstoffteilchen in konzentrierten, d. h. engporigen Gelen einen genauen Masstab. Verwendet wurde meist Gelatine mit Zusätzen von Glycerin, Dextrose, gewissen Elektrolyten usw.
2. Für die Aufnehmbarkeit kolloider Lösungen ist lediglich die Grösse der Teilchen entscheidend. Die Plasmahaut wirkt somit als „Ultrafilter".
3. Da die Teilchengrösse in einer und derselben Farbstofflösung sehr verschieden ist, kann vielfach nur ein Teil derselben in die Zelle eindringen.
4. Eine Störung durch Absorptionserscheinungen trat bei der gewählten Versuchsanordnung nicht ein.
5. Ultramikroskopische Untersuchung gibt für physiologische Zwecke keinen zuverlässigen Anhalt (vgl. unter 4).
6. Für saure Farbstofflösungen lässt sich aus der Kapillardiffusion in Fliesspapier auf das Verhalten in der Zelle schliessen.
7. Bei den sulfosauren Salzen treten langsame Dispersitätsveränderungen unter Einfluss der zelleigenen Kolloide, also Grenzflächenerscheinungen auf.
8. Die für das Permeiren der Kolloide in Frage kommende Porenweite der Plasmahaut erscheint nach den bisherigen Versuchen als konstante Grösse. Sie ist bei Pflanzen offenbar sehr gering.

84. **Ruhland, W.** Studien über die Aufnahme von Kolloiden durch die pflanzliche Plasmahaut. (Jahrb. f. wiss. Bot. LI, 1912, p. 376—431.)

Es wurde das Permeieren von 30 basischen und 89 sauren Farbstoffen untersucht. In den Versuchen mit basischen Farben wurden die Epidermis der Zwiebelschuppen von *Allium cepa* und Spirogyren in verdünnte Lösungen eingetragen. In den Versuchen mit sauren Farben wurden junge Pflanzen von *Vicia Faba* mit der unteren Schnittfläche in die Lösungen gestellt. Auf diese Weise wurde die verschiedene Permeierbarkeit der einzelnen Stoffe festgestellt. Nun galt es, die Ursache dieser Verschiedenheit herauszufinden. Nicht zum Ziele führten die Versuche, sie in Beziehungen zwischen Permeierbarkeit und ultramikroskopischer Auflösbarkeit zu suchen. Auch die Elektrolytfällbarkeit geht nicht immer parallel mit der Permeierbarkeit. Weiter wurde versucht Beziehungen zu finden zwischen Permeierbarkeit und Dialyse gegen Wasser. Aber auch hier liess sich keine allgemein gültige Regel aufstellen. Bessere Resultate ergab die Untersuchung der Kapillardiffusion in Fliesspapier.

Eine ausnahmslose Parallelität wurde aber gefunden zwischen Permeierbarkeit und der Beweglichkeit in Gelen. In sehr wasserreichen Gelen verläuft die Diffusion wie in reinem Wasser, während sich konzentriertere Gele in bezug auf ihre Durchlässigkeit den Membranen nähern. Es besteht nun eine ausnahmslose Kongruenz zwischen der Aufnehmbarkeit in die lebende Zelle und der Diffusibilität in 20proz. Gelatine, und zwar sowohl für die basischen wie für die sauren Farbstoffe. Die lebende Zelle verhält sich demnach vermöge ihrer semipermeablen Plasmahaut gegenüber Kolloiden wie ein mit hohen Drucken arbeitendes Ultrafilter. Diese Ultrafiltrierfunktion der Plasmahaut gilt aber nur für die Kolloide und kommt für zahlreiche Molekular- und iondisperse Stoffe nicht in Frage.

Ruhland benutzt ferner seine Resultate zu einer Kritik der Overtonschen Lipoidtheorie.

85. **Ruhland, W.** Zur Kenntnis der Rolle des elektrischen Ladungssinnes bei der Kolloidaufnahme durch die Plasmahaut. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 304—310.)

Die hochdispersen elektronegativen Säurefarbstoffe permeieren durch die lebende Plasmahaut mit derselben grossen Geschwindigkeit wie die gleich dispersen positiven Basen. Der Unterschied, der scheinbar zwischen den beiderlei Farbstoffen besteht, ist darauf zurückzuführen, dass sie in verschiedener Art gespeichert werden. Im ersten Fall handelt es sich um Kolloidreaktion, die unter Dispersionsverminderung verläuft, im zweiten um eine einfache Ionenreaktion.

Für den raschen Durchtritt durch die Plasmahaut ist die Mitwirkung der Transpiration nicht erforderlich.

Diese Feststellungen stehen in unvereinbarem Widerspruch zur Lipoidhypothese und bestätigen die Ultrafilternatur der Plasmahaut.

86. **Ruhland, W.** Zur chemischen Organisation der Zelle. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, Heft 6, p. 337—351.)

Verf. wies vor kurzem nach, dass die lebende Plasmahaut der Pflanzenzelle für Kolloide als Ultrafilter wirkt, und dass die Durchlässigkeit für bestimmte Stoffe bestimmt wird durch deren Dispersitätsgrad. In dieser Arbeit

untersucht er, was für Folgen seine Entdeckung für die Auffassung des chemischen Getriebes in der Zelle hat.

Hofmeister will das Nebeneinanderlaufen verschiedener und oft entgegengesetzter chemischer Reaktionen innerhalb der Zelle erklären durch die Kolloidnatur der Enzyme und die Undurchlässigkeit der Plasmahaut für dieselben. Diese soll sie sichern gegen ein Angeschwemmtwerden aus der Zelle und aus den Vacuolen, die ja ebenfalls durch eine Hautschicht begrenzt sind. Verf. untersuchte die Diffusion von Diastase, Invertase und Rhamnase in Gelatine und fand durchwegs eine überaus leichte Diffusibilität der Enzyme. Sie müssen also auch durch die lebende Plasmahaut durchtreten können. Die Erklärung Hofmeisters ist also unrichtig.

Die Versuche, Enzyme von aussen in die Zelle eindringen zu lassen, ergaben meist negative Resultate, weil durch Absorption meist rasch Verstopfung der Membran eintritt. Sie vermögen aber die Annahme, dass die Enzyme die Plasmahäute sehr leicht passieren können, nicht zu widerlegen.

Um die Lokalisation der chemischen Vorgänge in der Zelle zu erklären, nimmt Verf. eine feste Verkettung der Enzyme mit Plasmateilchen an. Das stimmt mit der den Physiologen geläufigen Vorstellung überein, dass die reagierenden Stoffe eine wenigstens lockere Anlagerung an die lebenden Teilchen erfahren und mit der Tatsache, dass sich manche Enzyme nicht vom Plasma sondern lassen, auch wenn die Zelle getötet und zerrieben wird.

87. **Liesegang, R. E.** Prinzipielle Bemerkungen über das Eindringen kolloidaler Farbstoffe in Pflanzenzellen. (Biochem. Zeitschr. LVIII, 1913, p. 213—216.)

Verf. beanstandet den Ausdruck „Ultrafiltration" von Ruhland. Beim Eindringen von Farbstoffen in Pflanzenzellen handelt es sich um Diffusion; enthalten die Farbstofflösungen Molekülkomplexe, so diffundieren abgespaltene Einzelmoleküle.

88. **Endler, J.** Über den Durchtritt von Salzen durch das Protoplasma. I. Mitteilung. Über die Beeinflussung der Farbstoffaufnahme in die lebende Zelle durch Salze. (Biochem. Zeitschr. XLII, 1912, p. 440—469.)

Mit steigender Konzentration des Salzes wächst die Aufnahmefähigkeit der Zelle für den Farbstoff bis zu einem Maximum, um dann wieder abzunehmen.

Siehe auch „Chemische Physiologie".

89. **Fischer, A.** Beiträge zur physikalischen Permeabilitätstheorie der Gramschen Färbung. (Centrbl. f. Bakt. I, LXII, 1912, p. 586—588.)

90. **Lundegårdh, H.** Über die Permeabilität der Wurzelspitzen von *Vicia Faba* unter verschiedenen äusseren Bedingungen. (Kungl. svensk. vetensk. akad. handl. XLVII, 1912, 254 pp.)

Plasmolyse.

91. **Hecht, Karl.** Studien über den Vorgang der Plasmolyse. (Beitr. Biol. d. Pfl. XI, 1912, p. 137—192, 2 Taf.)

1. Unter dem Einfluss plasmolysierend wirkender Lösungen auf Pflanzenzellen findet in diesen zunächst Dehnung und darauffolgend Zerreissung des Plasmas statt.

2. Infolge des Zerreissungsvorganges werden zwischen der Zellwand und dem sich kontrahierenden Protoplasten eine grosse Zahl von verschieden dicken Plasmafäden ausgezogen.
3. Gleichzeitig mit den Protoplasmafäden tritt ein der Zellwand eng anliegendes protoplasmatisches Netzwerk in Erscheinung.
4. Die Plasmafäden setzen vorzugsweise an den Verzweigungsstellen dieses Netzwerkes an.
5. Am Aufbau der Plasmafäden und des Netzwerkes nehmen sowohl Hyaloplasma wie Körnerplasma teil. Das Netzwerk kann auch Chlorophyllkörner enthalten.
6. Als Grund für das Haftenbleiben von Plasma an der Zellwand ist eine innige Wechselbeziehung (Verwachsung) der beiden Komponenten anzunehmen.

92. **Osterhout, W. J. V.** Protoplasmatic contractions resembling plasmolysis which are caused by pure distilled water. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 446—451, 6 Fig.)

Wurzelhaare von *Zostera marina* und *Polysiphonia violacea* zeigen eine Protoplasmakontraktion, wenn sie aus Seewasser in destilliertes Wasser übertragen werden. Die Erscheinung ähnelt sehr stark der Plasmolyse durch hypertonische Lösungen. „Falsche Plasmolyse“ soll die Kontraktion infolge von reinem Wasser oder hypotonischen Lösungen bezeichnen. Die falsche Plasmolyse erfolgt bei *Zostera* viel langsamer als die echte Plasmolyse; bei *Polysiphonia* zeigt sie sich sehr rasch. Die Wirkung des reinen Wassers kann nicht auf einem Gehalt an Giften (infolge der Destillation) beruhen, da Quell- oder Flusswasser dieselben Erscheinungen hervorruft. Der Prozess ist irreversibel.

Die Ursache liegt in einer Vergrösserung der Protoplasmapermeabilität; die osmotisch wirksamen Substanzen diffundieren heraus. Ferner schrumpft das Protoplasma und zeigt manchmal auch deutliche Koagulation. Die Vergrösserung der Permeabilität ist ihrerseits die Folge des Verlustes anorganischer Salze.

Die Ergebnisse widersprechen der Annahme, dass die Wasseraufnahme und -abgabe durch Quellungsvorgänge im Protoplasma geregelt werde, ohne die Mitwirkung semipermeabler Membranen.

93. **Shull, Charles A.** Semipermeability of seed coats. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 169—199, 9 Fig.)

1. Die trockenen Samenschalen von *Xanthium* sind impermeabel für wasserfreien Alkohol, Äther, Chloroform und Aceton.
2. Der Durchtritt von Sauerstoff durch absolut trockene Samenschalen liess sich nicht nachweisen.
3. Wie bei *Hordeum* lässt sich auch bei *Xanthium* selektive Permeabilität nachweisen.
4. NaCl, $CaSO_4$, K_2CiO_4, $Na_2S_2O_3$, Glycerin, Zucker, HCl, Weinsäure permeieren nicht.
5. NH_4NO_3, $AgNO_3$, $NaNO_3$, KNO_3, KCl, $HgCl_2$, $FeSO_4$, Alkohol, Äther, KOH, NaOH, H_2SO_4, HNO_3, Essigsäure, Milchsäure, Zitronensäure dringen langsam oder schneller ein.
6. Die selektive Permeabilität ist unabhängig von der lebenden Substanz.
7. Man kann die abgezogenen Samenschalen als osmotische Membranen verwenden.

8. Von den drei Schichten der Samenschale wirkt die äussere nicht selektiv.
9. Von den inneren Schichten besitzen beide, namentlich aber die innere selektive Eigenschaften.
10. Sie üben aber diese Eigenschaften nur aus, wenn sie nicht durch Reissen oder Macerieren getrennt werden.
11. Die innere Schicht besteht aus fast reiner Zellulose mit wenig Tannin; die mittlere enthält mehr Tannin.
12. Das Tannin bildet keine geschlossene Schicht. Tanninlösende Mittel zerstören die Semipermeabilität nicht.
13. Semipermeabilität der Samenschalen liess sich in sechs weit entfernten Familien nachweisen.
14. Die Imbibitionskraft des trockenen Samens beträgt ungefähr 965 Atmosphären.
15. Nach einer Wasseraufnahme von 7 % des Trockengewichts reduziert sich die Imbibitionskraft auf 590 Atmosphären.
16. Gewisse Säuren und Alkalien produzieren im Samen osmotisch aktive Substanzen und beschleunigen dadurch die Wasseraufnahme.
17. Der Autor spricht sich gegen Armstrongs Theorie der selektiven Permeabilität aus.

Stoffaufnahme.

94. **Acqua, C.** Sulla diffusione dei ioni nel corpo delle piante in rapporto specialmente al luogo di formazione delle sostanze proteiche. (Ann. di Bot. XI, Roma 1913, 8°, p. 281—312, 3 tav.)

95. **Acqua, C.** Sulla diffusione dei ioni nel corpo delle piante in rapporto specialmente al luogo di formazione delle sostanze proteiche. (Bios I, 1913, p. 41—48.)

96. **Acqua, C.** La penetrazione e la localizzazione dei ioni nel corpo delle piante. Sunto. (Atti Soc. ital. Progr. Sc. V, 1912, p. 854 bis 856.)

97. **Acqua, C.** Nuove ricerche sulla diffusione e localizzazione dei ioni nel corpo delle piante; esperienze con il cerio. (Atti Acc. Linc. Roma XXII, 1913, p. 594—598.)

98. **Buscalioni, L.** e **Purgotti, A.** Studi sulla dissociazione e diffusione dei ioni. (Atti Ist. bot. Pavia II, 1911, p. 1—11, 1 Taf.)

Die Verff. studierten die Diffusionsgeschwindigkeit, indem sie Lösungen, die miteinander Niederschläge bilden, durch Gelatine trennten. Der Ort, wo der Niederschlag entsteht, zeigt die Diffusionsgeschwindigkeit an.

Die Resultate können vielleicht auf die Absorption durch die Wurzeln angewandt werden, indem man die Zellmembran mit der Gelatine, die eindringenden und die aus den Wurzelhaaren austretenden Substanzen mit den Versuchslösungen vergleicht; sie würden die selektive Absportion erklären und die Rolle, welche die ausgeschiedenen Säuren dabei spielen.

99. **Plate, F.** Die neueren Studien zur Ionenwanderung im Pflanzenkörper. (Bios I, 1913, p. 391—400.)

100. **André, G.** Sur la migration des éléments minéraux et sur le déplacement de ces éléments chez les feuilles immergées dans l'eau. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 564—566.)

101. **Chouchak, D.** Sur la pénétration des différentes formes d'azote dans les plantes; phénomènes d'absorption. (C. R. Acad. Sci. Paris XLVI, 1913, p. 1696—1699.)

Infolge der Anwesenheit von Substanzen, die sich durch kochendes Wasser nicht ausziehen lassen, haben die Wurzeln der Pflanzen die Fähigkeit, verschiedene anorganische und organische Stickstoffverbindungen zu absorbieren.

Die Absorptionskraft hängt ab von der Natur der Substanz und bei sonst gleichen Bedingungen von ihrer Konzentration im umgebenden Milieu.

102. **Chouchak, D.** Sur l'absorption des différentes formes d'azote par les plantes; influence de milieu. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1784—1786.)

Versuche über den Einfluss verschiedener stickstofffreier Salze auf die Stickstoffabsorption durch lebende und tote Wurzeln. Die Geschwindigkeit, mit der ein Nährstoff in die Wurzel eindringt, ist abhängig von den physikalisch-chemischen und chemischen Bedingungen, welche den Verteilungskoeffizient dieser Substanz zwischen dem Aussenmilieu und der Wurzel bestimmen und ebenso von seiner Konzentration und den osmotischen Drucken, welche an beiden Orten sich einstellen.

103. **Mazé, P.** Recherches sur les relations de la plante avec les éléments nutritifs du sol. La loi du minimum et loi des rapports physiologiques. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 1711 bis 1714.)

Das „Gesetz des Minimums" muss durch ein Gesetz der „physiologischen Beziehungen" ersetzt werden. Maispflanzen wurden anfangs in vollständiger Nährlösung gezogen und später in eine Lösung gebracht, die nur ein Stickstoffsalz enthielt. Fehlen dabei Schwefel und Eisen, so tritt Chlorose ein. Ähnliche Resultate ergaben sich mit *Aspergillus.*

104. **Pouget, J. et Chouchak, D.** Influence de la concentration des solutions de substances nutritives sur leur absorption par les végétaux. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 1709—1711.)

Bei sehr geringer Konzentration der Lösung findet keine Absorption statt; die Pflanze sucht im Gegenteil die schon absorbierte Substanz in mineralischer oder organischer Form wieder auszuscheiden. Bei höherer Konzentration steigt die Absorption rascher als die Konzentration der Lösung; noch später wird sie ihr proportional; noch später steigt sie langsamer als die Konzentration und schliesslich wird sie von ihr unabhängig.

In sehr verdünnten Lösungen werden die absorbierten Stoffe rascher aufgenommen als das Wasser.

Anwendung auf das Gesetz des Minimums.

105. **Mitscherlich, E. A.** Zur Frage der Wurzelausscheidungen der Pflanze. (Landw. Versuchsstat. LXXXI, 1913, p. 469—474.)

106. **Ramann.** Mineralstoffwanderungen beim Erfrieren von Baumblättern. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVI, 1912.)

Verf. analysierte Birnbaumblätter, die während eines Frostes zum Teil unbeschädigt blieben, zum Teil getötet wurden. In der Trockensubstanz der Blätter nach der Frostwirkung wurde eine Abnahme an Kali und Phosphorsäure, dagegen eine Zunahme an Kalk festgestellt. Der Gehalt an Eiweiss war der gleiche geblieben. Der Aus- und Eintritt der Stoffe soll in der kurzen Zeit zwischen dem Auftauen und Absterben der erfrorenen Blatteile erfolgen.

107. **Ramann.** Die Wanderungen der Mineralstoffe beim herbstlichen Absterben der Blätter. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVI, 1912.)

Die Rückwanderung der anorganischen Stoffe aus den Blättern zum Stamm scheint von der Ernährung des betreffenden Stammes beeinflusst zu sein; in der Regel wandert Phosphorsäure in erheblicher Menge. Kalk und Kieselsäure nehmen in den absterbenden Blättern meist zu, oft derart, dass sich der Gehalt der Blätter an diesen Stoffen verdoppelt. Die Stoffwanderungen vollziehen sich meist erst während des Vergilbens und Absterbens der Blätter, also in relativ kurzer Zeit.

108. **True, R. H.** und **Bartlett, H. H.** Absorption and excretion of salts by roots, as influenced by concentration and composition of culture solutions. I. Concentration relations of dilute solutions of calcium and magnesium nitrates to pea roots. (U. S. Dep. of Agric. Bur. Plant Ind. 1912, Bull. 231, p. 1—36.)

c) Osmotischer Druck.

109. **Senn, G.** Der osmotische Druck. (Verh. naturf. Ges. Basel XXIV, 1913, p. 179—183.)

110. **Jones, H. C.** The bearing of osmotic pressure on the development of physical or general chimistry. (Plant World XVI, 1913, p. 73—88.)

111. **Smith, Gilbert Morgan.** The use of celloidin membranes for the demonstration of osmosis. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 225ff., 3 Fig.)

Beschreibung der Herstellung von Membranen, die eine Quecksilbersäule bis zu 230 cm tragen können. Die Niederschlagsmembran wird auf der Innenseite des Osmometers hergestellt.

112. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Osmotic pressures in plants. I. Methods of extracting sap from Plant Organs. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIII [N. S.], 1913, p. 422—433.)

Der aus den lebenden, nicht vorbehandelten Geweben ausgepresste Saft entspricht in der Konzentration nicht demjenigen der Vacuolen der Zellen im Organ vor der Druckanwendung. Um den Saft ohne Konzentrationsänderung zu gewinnen, müssen die protoplasmatischen Membranen permeabel gemacht werden. Dies ist möglich durch Behandlung mit flüssiger Luft.

113. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Osmotic pressures in Plants. II. Cryoscopic and Conductivity measurements of some vegetable Saps. (Sci. Proc. Rouy. Dublin Soc. XIII [N. S.], 1913, p. 29.)

Mit den neuen Methoden ergibt sich, dass die früheren Bestimmungen zu niedrige Werte ergaben. Die tatsächlichen osmotischen Drucke in den Zellen sind viel höher als die Kohäsionstheorie der Saftsteigung erfordert.

114. **Halket, A. C.** On various methods for determining osmotic pressures. With a description of the application of Bargers method of determining molecular weights to the estimation of the osmotic pressure of the cell sap of plants. (The new phytolog. XII, 1913, p. 164—176.)

Nach einem gedrängten Überblick über die Methoden der osmotischen Druckbestimmung beschreibt Verf. die physiologische Anwendung der Methode

von Barger zur Bestimmung der Molekulargewichte auf Grund der Dampfdruckerniedrigung (Trans. Chem. Soc. LXXXV, 1906, p. 287.)

Etwa 3 Zoll lange Kapillaren werden am einen Ende mit dem Finger geschlossen und mit dem anderen zunächst in eine Lösung a von bekannter molekularer Konzentration getaucht, darauf lässt man eine Luftblase eintreten und dann ein wenig von der zu untersuchenden Lösung b (z. B. Zellsaft); darauf kommt wieder eine Luftblase, Lösung a, Luftblase, Lösung b usw. Die freien Enden werden schliesslich mit Siegellack verschlossen. So stellt man mehrere Kapillaren her. Gemäss ihrem niedrigeren Dampfdruck werden die Tropfen der stärkeren Lösung auf Kosten der schwächeren wachsen, was mikrometrisch verfolgt werden muss. Die gesuchte isotonische Konzentration liegt dann unterhalb der molaren Konzentration von a, deren Tropfen eben noch merkliche Vergrösserung und oberhalb derjenigen, die eben noch Verkleinerung in den Kapillaren gezeigt hatten. Die Methode gab bei Abstufungen von 0,01 gm NaCl noch deutliche Ausschläge, erfordert nur sehr wenig Zellsaft und bewährte sich in solchen Fällen, wo die plasmolytische Methode wegen der schwierigen Sichtbarkeit der Plasmagrenzlinien versagt.

115. **Drucker, Carl und Schreiner, Erling.** Mikrokryoskopische Versuche. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 99—103.)

Beschreibung des Verfahrens zur Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung mit kleinen Flüssigkeitsmengen (0,002 bis 0,005 ccm) und Angaben einiger Versuchsresultate.

116. **Ohlweiler, W. W.** The relation between the density of cellsaps and the freezing points of leaves. (Rep. Missouri bot. Gard. XXIII, 1913, p. 101—131, 1 pl.)

Osmotischer Druck in verschiedenen Pflanzenteilen.

117. **Brannon, M. A.** Osmotic pressure in potatoes. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 433—438. 4 Fig.)

1. Wärme ist ein begrenzender Faktor, der die Prozesse regelt, welche in der Kartoffelknolle osmotisch wirksame erzeugen oder deren Menge beeinflussen.
2. Niedere Temperatur lässt die Azidität steigen. Diese scheint ihrerseits die Befreiung der Stärke und Hemizellulose spaltenden Enzyme zu bedingen.
3. Die hydrolysierten Kohlenhydrate liefern während der kalten Jahreszeit die nötige Energie.

Untersucht wurden sechs Kartoffelsorten bei Temperaturen von 2—5° oder von 22—25°. Die Versuche dauerten vom 31. Oktober bis 23. Januar, 22. Januar bis 17. Juli, 31. Oktober bis 1. Juli.

118. **Dixon, H. H. and Atkins, W. R. G.** Changes in the osmotic pressure of the sap of the developping leaves of *Syringa vulgaris*. (The scient. proc. r. Dublin soc. XIII, 1912, p. 219—222.)

119. **Dixon, H. H. and Atkins, W. R. G.** Change in the osmotic pressure of the sap of the developping leaves of *Syringa vulgaris*. (Notes bot. Trinity coll. Dublin II, 1912. p. 99—102,)

Die Arbeit schliesst sich an frühere Untersuchungen an. Die neuen Bestimmungen wurden gleichfalls mittelst der thermoelektrischen Methode der Gefrierpunktserniedrigung ausgeführt. Sie zeigten, dass das Alter der Blätter für die Höhe ihres osmotischen Druckes von Bedeutung ist. So stieg z. B. in einem Fall der osmotische Druck in den Blättern der geschlossenen

Knospen von Februar bis März von 11,2 auf 13.2 Atm. und sank bis Anfang April wieder auf 11,5 Atm. Nach Entfaltung der Knospen war der Druck in den älteren Blättern ca. 10,0 Atm. und nahm schliesslich in den erwachsenen Blättern von Mai bis Mitte Juni zu bis auf 13,5 Atm. Der Druck scheint noch bis September zu steigen und erst beim Nahen des Laubfalls wieder zu sinken.

120. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Variations in the osmotic pressure of the leaves of *Hedera helix*. (Proc. roy. Soc. Dublin 1912, 8 pp., 1 Fig.)

121. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Variations in the osmotic pressure of the sap of the leaves of *Hedera helix*. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin II, 1912, p. 239—246.)

Es ist ein ausgesprochener Unterschied vorhanden im osmotischen Druck von Pflanzen, die an sonnigem und solchen, die an schattigem Standort wachsen. Für erstere betrug das Mittel aus fast zwei Jahre langen Beobachtungen 9,6, für letztere 9,0 Atm. Das Maximum erreichen beide Kurven im Frühjahr, im Sommer fallen sie steil ab zum Minimum, im Herbst bilden sie nochmals einen zweiten niedrigeren Gipfel. Die Wirkung des direkten Sonnenlichtes scheint die Kurve nicht wesentlich zu beeinflussen.

122. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Variations in the osmotic pressure of the sap of *Ilex aquifolium*. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin II, 1912, p. 111—120.)

123. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** Variations in the osmotic pressure of the sap of *Ilex aquifolium*. (Proc. roy. Soc. Dublin 1912, 10 pp., 2 Fig.)

124. **Hannig, E.** Untersuchungen über die Verteilung des osmotischen Druckes in der Pflanze in Hinsicht auf die Wasserleitung. [V. M.] (Berl D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 194—204.)

Plasmolytische Untersuchungen.

Mesophytische Sträucher (17 Arten). Der osmotische Druck ist in den Blättern im allgemeinen höher als in den Wurzeln, und zwar in den Blättern 6—20 Atm., in den Wurzeln 6—14 Atm.; der Unterschied zwischen Blatt und Wurzel beträgt meist 2—4 Atm.

Helophyten (Freiland 7 Arten, Gewächshaus 8 Arten). Die Sumpfpflanzen verhalten sich ebenso wie die Landpflanzen.

Schwimmende Wasserpflanzen (2 Arten) wie Landpflanzen.

Untergetauchte Wasserpflanzen (4 Arten). Auch hier ist der Unterschied zwischen Blättern und Wurzeln deutlich vorhanden.

Xerophyten (Freiland 3 Arten, Topfpflanzen im Gewächshaus 8 Arten) wie Mesophyten.

Sträucher und Bäume (Topfpflanzen 15 Arten) wie Mesophyten.

Das osmotische Gefälle ist, wie vergleichende Untersuchungen zeigten, für ein und dieselbe Pflanze sowohl in nassem wie in trockenem Boden und ferner zu jeder Tages- und Nachtzeit vorhanden. Es ist also allgemein der osmotische Druck in den Blattzellen höher als in den Wurzelzellen.

125. **Falk, K.** Jakttagelser öfver alfvarvegetationen på Öland, särskildt med hänsyn till alfvarväxternas osmotiska tryck. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1913, p. 337—362.)

126. **Lewis, F. J.** On Induced variations in the osmotic pressure and sodium chloride content of the leaves of non-halophytes. (N. Phytol. XI, 1912, p. 255—264.)

127. **Livingston, B. E.** Osmotic pressure and related forces as environmental factors. (Plant World XVI, 1913, p. 165—176.)

Übersicht über die Kräfte, welche die Wasseraufnahme und -abgabe durch lebende Zellen bestimmen.

128. **Lynde, C. J.** Osmosis in soils. Soils act as semipermeable membranes. I. (Journ. Phys. Chem. XVI, 1912, p. 759—765.)

129. **Lynde, C. J.** and **Bates, F. W.** Osmosis in soils. Soils act as semipermeable membranes. II. (Journ. Phys. Chem. XVI, 1912, p. 766—781.)

130. **Lynde, C. J.** and **Dupré, H. A.** On osmosis in soils. (Journ. Amer. Soc. Agron. V, 1913, p. 102—106.)

Gewisse Bodenarten fördern die Wasserbewegung dadurch, dass sie als semipermeable Membranen wirken. Alles was die osmotische Wirkung der Bodenlösung in den oberen Schichten verstärkt, Fertilisatoren, Verdampfung, Tätigkeit der Bodenbakterien, befördert den Wasserstrom von unten nach oben.

d) Zellwände.

131. **Van der Wolk.** Recherches au sujet de certains prozessus enzymatiques chez *Beta vulgaris*; vitalité de la membrane cellulaire; résultats nouveaux concernant l'influence de la température sur la perméabilité. (Publ. s. l. Physiol. végétale. Macdonald, Nimègue 1912.)

132. **Wisselingh, C. van.** Über die Zellwand von *Closterium*. Zeitschr. f. Bot. VI, 1913, p. 337—389, 35 Textfig.)

Die Zellwand ist bei *Closterium Ehrenbergii* und *C. acerosum* nicht aus verschiedenen besonderen Membranstücken zusammengesetzt. Sie besteht aus Schichten verschiedenen Alters. Von innen nach aussen nimmt das Alter der Schichten zu. An dem Wachstum der Zellen beteiligen sich die Apposition, die chemische Modifikation der gebildeten Schichten, wodurch die Zellwand dehnbar wird und der Turgor. Ob Intussuszeption stattfindet, ist nicht mit Gewissheit zu sagen.

Die Zellen können sich verlängern durch Einschaltung eines neuen Membranstückes. Dieser Prozess ist verbunden mit einem Entzweireissen der äusseren älteren Zellwandschichten, während die inneren sich lokal ausdehnen und durch neue verstärkt werden.

Die Einschaltung eines Membranstückes findet an derselben Stelle statt wie die Zellteilung.

Festigkeit.

133. **Rasdorsky, W.** Geschichte und gegenwärtiger Zustand der Lehre über die mechanischen Eigenschaften der Pflanzengewebe. (Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, Année 1911 [1913], p. 351—405.)

134. **Radorsky, W. T.** und **Kalinnikow, J. A.** Beiträge zur Lehre über die mechanischen Eigenschaften der Pflanzengewebe.

(Moskau, J. N. Korschnereff, 1913, 173 pp.; auch in Bull. Soc. Imp. d. Nat. de Moscou 1913.)

Gewebestücke aus den Blattstielen und Blattflächen verschiedener Palmen, von *Pandanus*, *Phormium*, *Cyperus Papyrus* und von einjährigen Dicotylen. Frische pflanzliche Gewebeelemente stehen dem Schmiedeeisen an Zugfestigkeit nur wenig nach; sie sind sehr elastisch, die Dehnung bis zur Proportionalitätsgrenze ist im Durchschnitt 1,23 %.

135. **Hartmann, F.** Beiträge zur Kenntnis der Festigkeits- und Dehnbarkeitsverhältnisse bei Pflanzensprossen. Diss., Leipzig 1913, 8°, 50 pp.

Der Turgor beeinflusst die longitudinale Festigung nicht in auffälliger Weise. Lichtentziehung hat in den ersten Tagen nur wenig Einfluss auf die Ausbildung der Membranverdickungen.

136. **Sonntag, P.** Die Torsionserscheinungen der Pflanzenfasern beim Anfeuchten und die mikroskopische Unterscheidung von Hanf und Flachs. (Jahresber. angew. Bot. IX, 1912 [1913], p. 140 bis 163.)

137. **De Angelis d'Ossat, G.** Di un igrolisimetro. (Ann. di Bot. X, Roma 1912, 8°, p. 1—4, 1 tav.)

Hygroskopie, Kohäsionsmechanismen.

138. **Fucskó, M.** Tanulmányok a növenyek higrozkópos mozgásai köréből. (Studien über die hygroskopischen Bewegungen der Pflanzen.) (Sitzber. III. Kl. ung. Akad. Wiss. Budapest 1913.)

Die Arbeit befasst sich mit der Torsion der Hülsenklappen und der richtigen Deutung der hygroskopischen Krümmungen.

139. **Fucskó, M.** Studien über den Bau der Fruchtwand der Papilionaceen und die hygroskopische Bewegung der Hülsenklappen. (Flora, N. F. VI, 1913, p. 160—215, 24 Textfig.)

Das aktive Torsionsbestreben der Fasern ist in der inneren Hälfte der Hartschicht besonders gut ausgebildet, gelangt aber in den Fasern der äusseren Partie nur wenig zum Ausdruck.

Die drehende Bewegung der Hülsenklappen ist keine Querkrümmung in bezug auf die Richtung der Fasern, sondern eine durch starke Krümmung und schwache Torsion charakterisierte Torsion.

Die Ursache dieser drehenden Bewegung ist die Verteilung der Quellungs- bzw. Schrumpfungsfähigkeit der Hartschichtfasern und die aktive Torsion der Fasern. Die Verteilung der Quellungs- bzw. Schrumpfungsfähigkeit verursacht die Krümmungen, ferner die Krümmungsverschiebungen, welche den Charakter der Torsion ausmachen. Die aktive Torsion der Fasern fungiert nur in der Hervorbringung der Torsion, entweder als Hemm- oder als Hilfskraft.

140. **Steinbrinck, C.** Bemerkungen zu Schips Veröffentlichung: „Zur Öffnungsmechanik der Antheren.“ (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 448—457.)

Polemik. Bespricht die Ergebnisse der Luftpumpenversuche, das Verhalten dünner Antherenschnitte, das Auftreten von Kohäsionsfalten, Mass und Bedeutung des Luftgehaltes der Antheren während ihres Öffnungsvorganges.

141. **Steinbrinck, C.** Der Öffnungsapparat von Papilionaceenhülsen im Lichte der „Strukturtheorie“ der Schrumpfungsmechanismen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 529—535, 1 Fig.)

Übersichtliche Darstellung der Strukturtheorie, erörtert an Hand der Lage der Schrumpfungsellipsoide in den Hülsen von *Caragana arborescens.*

e) Transpiration.

Methoden.

142. **Balls, Lawrence W.** The Stomatograph. (Proc. Roy. Soc. London B LXXXV, 1912, p. 33—44.)

Apparat zur Messung und selbsttätigen Aufzeichnung der Luftmenge, welche mit Darwins Porometer durch ein Blatt gesaugt werden kann. Er ist namentlich geeignet zur Arbeit im Freiland. Beispiele für Kurven, die an Baumwolle erhalten wurden

143. **Kamerling, Z.** Kleine Notizen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 483—493, 4 Fig.)

1. Kobaltpapier kann durch Wägung zu angenäherten quantitativen Transpirationsmessungen benutzt werden.
2. Das Infiltrationsverfahren mit Fuchsinalkohol ist zur Untersuchung des Zustandes der Spaltöffnungen gut verwendbar.
3. Die Hydathoden an den Jugendblättern von *Ficus elastica.*

144. **Livingston, B. E.** A rotating table for standardizing porous cup atmometres. (Plant World XV, 1912, p. 157—162.)

145. **Livingston, B. E.** A rotating table for standardizing porous cup atmometers. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 204—207.)

146. **Nichols, G. E.** A simple revolving table for standardizing porous cup atmometers. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 249—251, 1 Fig.)

Beschreibung der Methode.

147. **Yabe, Y.** and **Yasui, K.** A newly modified autographic transpirometer. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [401]—[406], 5 Fig.) [Japanisch.]

Transpirationsgröße.

148. **Leclerc du Sablon, M.** Sur les causes du dégagement et de la rétention de vapeur d'eau par les plantes. (Rev. de Bot. XXV, 1913, p. 49—83, 104—124.)

Durch die Absorption von Farbstoffen, z. B. Eosin, kann gezeigt werden, dass die Permeabilität der Protoplasmamembranen unter dem Einfluss von Licht und Wärme erhöht wird. Bedingungen, welche Kontraktion des Protoplasmas bewirken, vermindern die Permeabilität der Membran. Verliert eine Zelle mehr Wasser durch Transpiration als sie aufnimmt, so bewirkt die schwache Kontraktion des Protoplasmas eine sehr starke Verminderung der Transpiration. Dasselbe geschieht, wenn das Blatt eine osmotisch stark wirksame Flüssigkeit absorbiert. Anästhetika rufen eine Kontraktion, bei langer Einwirkung eine nachträgliche Ausdehnung des Protoplasmas hervor; entsprechend ist die Transpiration erst vermindert, nachher erhöht.

Sonnenlicht und diffuses Licht üben auf chlorophyllhaltige Blätter panachierter Pflanzen die gleiche Wirkung aus wie auf chlorophyllose. Bei

Fettpflanzen ist die Permeabilität der Protoplasmamembranen gering und zugleich wenig abhängig von den äusseren Bedingungen.

Verf. bildet sich folgende Vorstellungen über den Mechanismus der Transpiration:

1. Die Steigerung der Temperatur bewirkt in allen Fällen eine Steigerung des Dampfdruckes an der Oberfläche der Membranen. Dazu kommt eine Steigerung der Permeabilität, die von Pflanze zu Pflanze wechselt.
2. Das Licht erhöht die Permeabilität der Membranen; dazu erhöht es die Temperatur der Gewebe und ändert dadurch auch indirekt Dampfspannung und Permeabilität.
3. Es besteht kein direkter Zusammenhang zwischen Transpiration und Assimilation.
4. Für den Wechsel der Transpiration bei konstanten Aussenbedingungen ist der Wechsel in der Permeabilität der Membranen entscheidend.
5. Die Verminderung der Permeabilität bei beginnendem Welken ist die wirksamste Anpassung der Pflanzen an das Leben in einem relativ trockenen Milieu.

149. **Leclerc du Sablon.** Influence de la lumière sur la transpiration des feuilles vertes et des feuilles sans chlorophylle. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 847—849.)

Die weissen Blätter panachierter Varietäten erlauben den Einfluss des Chlorophylls und den Einfluss der lichtempfindlichen Plasmahaut getrennt zu beobachten. Es zeigt sich, dass das Vorhandensein des Chlorophylls auf die Transpiration nur geringen Einfluss hat.

150. **Livingston, B. E.** The resistance offered by leaves to transpirational water loss. (Plant World XVI, 1913, p. 1—35.)

151. **Livingston, B. E.** The resistance offered by leaves to transpirational water loss. (Johns Hopkins Univ. Circ. 1912, p. 11—13.)

152. **Renner, O.** Zur Physik der Transpiration. II. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 572—575).

Vergleich der Transpiration ganzer und halbierter Blätter. Protokoll von zwei Versuchsserien mit *Syringa*, *Aster* und *Aconitum*. Die Transpiration der Flächeneinheit in ruhiger Luft wird durch die Halbierung der Blätter um 12—13 % gesteigert. Der Ausschlag ist nicht sehr bedeutend und verschwindet schon bei geringer Luftbewegung.

153. **Livingston, B. E.** and **Brown, W. H.** Relation of the daily march of transpiration to variations in water content of foliage leaves. (Johns Hopkins Univ. Circ. 1912, p. 21—23.)

154. **Livingston, B. E.** and **Brown, W. H.** Relation of the daily march of transpiration to variations in the water content of foliage leaves. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 309—330.)

Es ist kaum mehr zu bezweifeln, dass bei relativ starker Transpiration während des Tages die Blätter einen deutlichen Wasserverlust erleiden, der nachts wieder ausgeglichen wird. Gewisse kleinblättrige Succulenten (wie *Conillea* und *Prosopis*) zeigen keinen Wasserverlust an Tagen unter Bedingungen, die bei dünnblättrigen Mesophyten (wie *Martynia*, *Sida*, *Physalis*) und auch bei ausgesprochenen Succulenten (wie *Trianthemum*) deutlichen Wasserverlust hervorrufen.

Die Möglichkeit, dass tagsüber der Gehalt an Pflanzensubstanz (ohne Wasser) so stark zunehme, dass sich daraus der relative Wasserverlust er-

klären würde, bleibt noch genauer zu prüfen. Doch ist es jetzt schon sehr wahrscheinlich, dass das Verhältnis von Wasserverlust zur Wasserzufuhr massgebend ist.

Die nicht stomatäre Reduktion der Wasserabgabe ist auf geringere Dampfspannung in den Intercellularen zurückzuführen, die ihrerseits mit dem geringeren Wassergehalt der Membranen im Zusammenhang steht.

Das Minimum des Wassergehalts während des Tages kann vielleicht als wertvolles Zeichen für ungenügende Wasserversorgung dienen, lange bevor sich diese im Aufhören des Wachstums und im Welken geltend macht.

155. **Lloyd, F. E.** The relation of transpiration and stomatal movements to the water-content of the leaves in *Fouquieria splendens.* (Plant World XV, 1912, p. 1—14, 1 Fig.)

156. **Seeliger, R.** Über den Verlauf der Transpiration in den verschiedenen Altersstadien des Blattes. Göttingen 1912, 8°, 117 pp.

157. **Delf, E. Marion.** Transpiration in Succulent Plants. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 409—442, 1 Fig.)

Zusammenfassende Darstellung nach folgender Einteilung:

I. Transpiration in Beziehung zur Struktur:
  a) Transpirierende Oberfläche:
    Reduktion der Blattfläche,
    transpirierende Fläche bei Succulenten.
    Schutzmittel (Cuticula, Wachs, Haare),
    Spaltöffnungen (Verteilung, Regulation, Schutzeinrichtungen),
    Wassergewebe (Natur und Funktion, Vorkommen, Drüsen, Fähigkeit der Wasserabsorption;
  b) System der Wasserspeicherung:
    Verteilung der Wasserbewegung,
    Reaktion des Zellsaftes,
    Natur des Zellsaftes und Succulenz;
  c) Leitungssystem.
II. Transpiration in Beziehung zum Standort:
  Wüstenpflanzen,
  Mangrovepflanzen und Epiphyten,
  Halophyten,
  halophytische und alpine Pflanzen.

158. **v. Faber, F. C.** Über Transpiration und osmotischen Druck bei Mangroven. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 277—281.)

Die Transpiration der Mangrovearten ist nicht gering, bei manchen Arten sogar beträchtlich. Genügende Wasserversorgung ist nur möglich, wenn die Mangrovepflanzen über starke Saugkräfte verfügen. Es wurden denn auch auf plasmalytischem Wege sehr starke osmotische Drucke in den Laubblättern ermittelt (24 bis 72 Atmosphären). In den Wurzeln waren die osmotischen Drucke vielfach um die Hälfte geringer.

Rhizophora in süssem Wasser zeigt einen osmotischen Druck, der denjenigen anderer Pflanzen auf salzfreiem Boden nur wenig übersteigt.

159. **Kamerling, Z.** De verdamping van epiphyte Orchideeën. (Natk. Tijdschr. Ned.-Indie LXXI, 1912, p. 54—72.)

An *Dendrobium secundum, Aerides virens, Rhynchostylis retusa. Dendrobium crumenatum Eria ornata, Phalaenopsis amabilis, Dendrobium Pandanetti* wurden einige Transpirationsversuche angestellt. Aus den Ergebnissen schliesst

der Verf., dass die Pflanzen in der genannten Reihenfolge imstande sind, ohne Nachteil lange Trockenperioden zu überdauern.

160. **Bedelian, J. L.** Untersuchungen über die Transpiration der Kakteen. (Bull. Jard. imp. bot. XIII, 1913, p. 99—105.) [Russisch und deutsch.]

161. **Schulze, E.** Vergleichende Transpirationsversuche zwischen begrannter und grannenloser Gerste. (Mitt. landw. Lehrkanzeln k. u. k. Hochsch. Bodenkultur Wien I, 1913, p. 285—308.)

Die natürlich grannenlose Form von *Hordeum distichum* verdunstet weit weniger als die Hannagerste und auch weniger als die Dreizackgerste. Künstliche Entgrannung der Hannagerste drückt die Verdunstung nicht bis auf die Höhe der natürlich unbegrannten Gerste herab. Bei grannenloser Gerste steigt die Verdunstung bis zur Milchreife an. Bei direkter Insolation steigerte sich die Transpiration.

162. **Bouyoucos, George.** Transpiration of Wheat Seedlings as Affected by Different Densities of a Complete Nutrient Solution in Water, Sand, and Soil Cultures. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1913, p. 1—20, 3 Fig.)

Es wurde die Transpiration von Keimlingen in Wasser, Sand- und Erdkulturen geprüft unter Verwendung von vollständigen Nährlösungen. Die Transpiration auf das Gramm Trockensubstanz bezogen stieg mit abnehmender Konzentration der Lösung bis zu einem bestimmten Punkt und nahm von da an mit abnehmender Konzentration der Lösung ebenfalls ab. Die Produktion von Trockensubstanz stieg mit der Konzentration der Lösung. Der osmotische Druck in den Zellen stieg mit der Konzentration der angewandten Lösung.

163. **Gleason, Henry Allan and Gates, Frank Caleb.** A comparison of the rates of evaporation in certain associations in central Illinois. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 478—491, 6 Fig.)

Siehe Pflanzengeographie.

164. **Reed, Howard S. and Cooley, J. S.** The transpiration of apple leaves infected with *Gymnosporangium*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 421—430, 1 Fig.)

Die Transpiration wird herabgesetzt; vielleicht beruht darauf zum Teil die Schädigung der Pflanze durch den Pilz.

165. **Fuller, George D.** Evaporation and the stratification of vegetation. (Bot. Gaz. LIV, 1912, p. 424—426.)

Vgl. „Pflanzengeographie".

166. **Furet, J.** Schutz gegen die Wasserausdunstung bei den Pflanzen. (Priroda, 1913, Nr. 3 u 4.) [Böhmisch.]

167. **Fuchsig, H.** Häufigere Schutzeinrichtungen der Pflanzen gegen zu starke Transpiration. (Progr. Wien 1913, 8°, 10 pp.)

Spaltöffnungen.

168. **Dengler, A.** Eine neue Methode zum Nachweis der Spaltöffnungsbewegungen bei den Coniferen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 452—462, 1 Taf., 1 Fig.)

Das Intercellularensystem der Coniferennadeln ist einheitlich; man kann durch eine künstliche Öffnung am einen Ende mit der Druckpumpe

Luft einpressen. Diese tritt durch die geöffneten Spalten aus, was am untergetauchten Blatt leicht zu beobachten ist. Es wird ein Apparat angegeben, um solche Versuche rasch anzustellen und zahlenmässige Angaben über die Durchlässigkeit der Spaltöffnungen zu gewinnen. Einfacher ist es, die Geschwindigkeit der Blasenbildung nach 6 Stufen zu schätzen.

Der Spaltöffnungsapparat der Coniferen zeigt eine deutliche Reaktionsfähigkeit auf verschiedenartige äussere Einflüsse.

169. **Molisch, Hans.** Das Offen- und Geschlossensein der Spaltöffnungen, veranschaulicht durch eine neue Methode (Infiltrationsmethode). (Zeitschr. f. Bot. IV, 1912, p. 106—122, 2 Textfig.)

Anschliessend an eine Darstellung der bisher üblichen Methoden wird die neue Infiltrationsmethode geschildert. Auf die Stomata führende Epidermis werden Tropfen von Flüssigkeiten gebracht, die rasch in sehr kleine Kapillaröffnungen, wie sie die Spalten der Spaltöffnungsapparate darstellen, einzudringen vermögen. Dadurch wird das Blattgewebe an der betreffenden Stelle rasch infiltriert, im auffallenden Licht dunkel und im durchfallenden Licht durchscheinend. Bei geschlossenen Spaltöffnungen unterbleibt die Infiltration. Am besten bewährten sich Alkohol, Benzol und Xylol. In vielen Fällen, wo Alkohol keine Infiltration mehr veranlasst, wird eine solche noch durch Benzol oder Xylol erreicht.

Mit dieser Methode liess sich nachweisen, dass die meisten Pflanzen ihre Spaltöffnungen schon bei mässiger Verdunkelung teilweise oder ganz schliessen, ebenso zur Nachtzeit.

Beim Welken schliessen die meisten untersuchten Pflanzen ihre Spaltöffnungen ganz oder teilweise, einige aber haben ihre Spalten selbst in ganz eingetrocknetem Zustand offen. Bei diesen wurde aber beobachtet, dass bei beginnendem Welken zuerst eine Spaltenverengerung eintritt, bei weiterem Welken bis zur Vertrocknung aber wieder eine Verbreiterung.

170. **Stein, Emmy.** Bemerkungen zu der Arbeit von Molisch: „Das Offen- und Geschlossensein der Spaltöffnungen veranschaulicht durch eine neue Methode.“ (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 66—68.)

Angaben über die Infiltrationsmethode, die unabhängig von Molisch ausgearbeitet worden war. Als besonders geeignet, um die verschiedenen Abstufungen in der Weite der Spaltöffnungen zu prüfen, erwies sich die Reihe: Petroläther, Petroleum, Paraffinum liq. Diese Stoffe haben auch den Vorteil, dass sie die Zellen weniger schädigen als Benzol und Xylol.

171. **Neger, F. W.** Spaltöffnungsschluss und künstliche Turgorsteigerung. V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 179—194, 3 Fig.)

1. Durch Auspumpen der Luft aus Blättern gelingt es nach Herstellung des normalen Luftdruckes, das Blattgewebe mehr oder weniger vollkommen mit Wasser zu infiltrieren.
2. Die Zeit, welche dazu nötig ist, sowie das Vacuum, bei welchem Infiltration erfolgt, können als Kriterien für den Zustand der Spaltöffnungen angesehen werden.
3. Die Methode gibt gleichfalls Aufschluss über die Wegsamkeit des Mesophylls. Es gibt Pflanzen, deren Innenraum in allen Teilen überall gleichen Luftdruck zeigt (homobarische Blätter) und solche, deren

Innenraum in zahlreiche, hermetisch gegeneinander abgegrenzte Räume zerfällt (heterobarische Blätter).

4. Die Infiltration mit Wasser nach Evakuation erlaubt, vollkommen schlaffe, turgorlose Pflanzenteile wieder aufleben zu lassen.

172. **Livingston, B. E. and Estabrook, A. H.** Observations on the degree of stomatal movement in certain plants. (Johns Hopkins Univ. Circ. 1912, p. 24—25.)

173. **Livingston, B. E. and Estabrook, A. H.** Observations on the degree of stomata movement in certain plants. (Bull. Torr. Bot. Club XXXIX, 1912, p. 15—22.)

Die Veränderung der Spaltöffnungsweite wurde studiert an den Blättern von *Funkia ovata*, *Isatis tinctoria*, *Allium cepa*, *Eichhornia speciosa*, *Oenothera biennis*. Die Messung der Spaltweite geschieht an abgezogenen und rasch in 90proz. oder absolutem Alkohol fixierten Epidermisstücken. Als Verhältniswert der Diffusionskapazität der Stoma gilt die Wurzel aus dem Produkt von Längs- und Querdurchmesser des als elliptisch betrachteten Porusquerschnitts. Nach dieser Berechnungsweise bewegt sich die Diffusionskapazität zwischen 0 und 4 bei *Funkia*, zwischen 12 und 16 bei *Eichhornia*. Die geringste Spaltweite ist meistens um Mitternacht zu finden; bei *Funkia* und *Isatis* sind die Spalten dann völlig geschlossen, bei *Eichhornia* bleiben sie auch nachts sehr weit offen. Das Maximum der Öffnungsweite fällt in die Zeit zwischen 10 Uhr vormittags und 3 Uhr nachmittags.

174. **Lloyd, F. E.** Leaf water and stomatal movement in *Gossypium* and a method of direct visual observation of stomata in situ. (Bull. Torr. Bot. Club XL, 1913, p. 1—27).

175. **Holden, H. S.** On the occlusion of the stomata in *Tradescantia pulchella*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 369—370.)

176. **Stein, E.** Über Schwankungen stomatärer Öffnungsweite. [Diss. Jena.] Thomas & Hubert, Weida i. Th. 1913, 8⁰, 58 pp.)

177. **Wagner, H. A.** Stomata and drought resistance in mealies. (S. Afric. Journ. Sc. IX. 1913, p. 183—185.)

f) Wasserbewegung.

178. **Ewart, A. J.** The ascent and descent of water in trees. (Proc. roy. soc. Victoria N. S. XXV, 1912, p. 115—119, 1 pl.)

179. **Livingston, B. E.** A schematic representation of the water relations of plants, a pedagogical suggestion. (Plant World XV, 1912, p. 214—218.)

Soll speziell darauf hinweisen, dass die gewöhnliche Trennung zwischen Pflanze und Umgebung künstlich ist.

180. **Ursprung, A.** Zur Frage nach der Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 311—322.)

Besprechung der Abtötungsversuche von Dixon, Roshardt, Overton und ergänzende eigene Versuche. Ein Überwandern von Giftstoffen aus den abgetöteten in die lebenden Teile findet nicht statt. Die Behauptung Overtons, dass ausreichend Wassermengen über tote Strecken befördert werden können, ist nicht genügend bewiesen.

181. **Ursprung, A.** Zur Demonstration der Flüssigkeitskohäsion. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 388—400, 1 Fig.)

Modifikation des Verfahrens von Askenasy-Hutlett. Als poröses Material dienen Filterkerzen nach Kitasato; besondere Sorgfalt wurde darauf verwendet, den Apparat mit luftfreiem Wasser zu füllen. Die Hebung des Quecksilbers über Barometerniveau betrug 48,5, 58,8, über 79,9 und über 80,8 cm. Durch Erschütterung wird vorzeitiges Reissen der Wassersäule hervorgerufen. Lufthaltiges Wasser und Blutungssaft ergaben ebenfalls geringere Steighöhen.

182. **Ursprung, A.** Über die Bedeutung der Kohäsion für das Saftsteigen. (Ber. D. Bot. Ges. XXI, 1913, p. 401—412, 2 Fig.)

Eine Flüssigkeit muss, um ihre kohäsiven Eigenschaften entfalten zu können, in ein Gefäss eingeschlossen sein. Solange Form eines Gefässes, Natur der Wand und Beschaffenheit der Flüssigkeit mit den Verhältnissen in lebenden Pflanzen nicht übereinstimmen, lässt sich vom physikalischen Experiment nicht direkt auf die Vorgänge in der Pflanze schliessen.

Versuche über Saugkraft und Blasenbildung in einem beblätterten *Thuja*-Zweig.

Nach den Untersuchungen von Kostecki enthalten auch die Leitungsbahnen der jüngsten Jahresringe Gasblasen.

Tropfversuche ähnlich denen Hartigs sprechen gegen das Vorhandensein eines zusammenhängenden Wassernetzes von hinreichender Grösse und Beweglichkeit.

Es gelang nicht, Quecksilber in einem Ast von *Quercus* über Barometerhöhe ansaugen zu lassen; trotzdem die Aststücke unter Druck das Quecksilber leicht filtrieren liessen.

Zwei *Robinia*-Äste saugten Wasser aus Flaschen, in denen Luft unter dem Druck von 1 und $^1/_2$ Atmosphäre sich befand; der zweite welkte viel rascher, was wieder die Unzulänglichkeit der Kohäsionstheorie beweist.

183. **Renner, O.** Versuche zur Mechanik der Wasserversorgung. 1. Der Druck in den Leitungsbahnen von Freilandpflanzen. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 576—580.)

Zur Messung des Druckes in den Leitungsbahnen wurde wie früher das Potometer in Verbindung mit der Wasserstrahlluftpumpe benutzt. Die Versuche wurden im August 1912 im alten Münchener botanischen Garten ausgeführt bei einer Witterung, die keine hohen Saugkräfte erwarten liess. Es werden einige Versuche mitgeteilt, die hohe Saugkräfte ergaben. Zweig von *Forsythia* 6 Atmosphären, *Syringa* über 2 Atmosphären, *Betula alba* fast 3 Atmosphären, *Lycium barbarum* 4,5 Atmosphären, *Telekia speciosa* über 1 Atmosphäre, *Saponaria officinalis* über 1 Atmosphäre.

Zweige und Stengel können beträchtliche Mengen Wasser gegen die Wurzel hin saugen, wenn ihnen an der Spitze Wasser geboten wird. Findet die Wasseraufnahme durch unverletzte Stengelspitzen statt, also gegen einen grossen peripheren Widerstand, so erfolgt am Index des Potometers, wenn der saugende Gipfel von der tragenden Pflanze abgetrennt wird, ein plötzlicher Rückstoss. Darin äussert sich eine Ausdehnung der im Potometer steckenden Teile, vor allem der Blätter. Die Ausdehnung wird dadurch ermöglicht, dass von der Schnittfläche her in den Gefässen Wasser sich gegen die Blätter hin bewegt. Der Rückstoss ist ein Anzeichen für bedeutende negative Spannung in den im Potometer steckenden Teilen. Die Saugkraft wurde immer in ganz geringer Entfernung vom Boden gemessen. Es besteht

deshalb kein Zweifel, dass die negativen Spannungen, die durch die Transpiration der Blätter entstehen, bis in die Wurzeln reichen. Für die Hebung des Wassers von der Wurzel zu den Blättern sind so bedeutende Kräfte sicher nicht nötig. Die negativen Spannungen dürften bei niedrigen Pflanzen in erster Linie der Wasseraufnahme aus dem Boden dienen.

184. **Renner, O.** Versuche zur Mechanik der Wasserversorgung. 2. Über Wurzeltätigkeit. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 642 bis 648.)

1. Versuche mit bewurzelten Pflanzen. Wenn der osmotische Druck der Nährlösung plötzlich erhöht wird, so ist die Saugung zunächst vermindert und steigt allmählich wieder an. Wird der osmotische Druck erniedrigt, so schnellt die Saugung augenblicklich in die Höhe und nimmt langsam wieder ab.
2. Versuche mit bewurzelten Pflanzen. Einfluss des Abschneidens des Gipfels. Tauchen die Wurzeln in Wasser, so tritt beim Köpfen ein schwacher Rückstoss ein, dem bald wieder deutliche Saugung folgt. Tauchen die Wurzeln in Salpeterlösung, so ist der Rückstoss beim Köpfen sehr ausgiebig. Er dauert stundenlang an, wenn der Gipfel unter Wasser abgeschnitten wird.
3. Wurzelzellen, die saugfähig sein sollen, dürfen nicht voll mit Wasser gesättigt sein. Dieses Sättigungsdefizit der Wurzelzellen kann am leichtesten erreicht werden durch negative Spannung in den Wurzelgefässen, die sich im Parenchym in osmotische Saugung umsetzt.
4. Die Regulation zwischen Wasserzufuhr und Wasserverbrauch erfolgt sehr rasch. Dies wird dadurch verständlich, dass die wasserverbrauchenden Zellen die Regulation selber besorgen durch Veränderung des Turgescenzgrades und damit auch der Saugfähigkeit.

185. **Janse, J. M.** Der aufsteigende Strom in der Pflanze. II. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1913, p. 509—602, 12 Fig.)

Der Verf. bespricht zuerst ausführlich eine kleine, wenig bekannte Arbeit von de Vries (Studien over zuigwortels, 1886). Dieser fand in den Zellen des Wurzelparenchyms, der Endodermis und des Pericambiums starke Protoplasmarotation längs der Tangential- und Querwände. Die Bewegung ist am intensivsten in dem Wurzelabschnitt, in welchem die intensivste Wasseraufnahme stattfindet. Im Xylem findet sich Plasmabewegung in den jungen Gefässen und den Fasern. De Vries zog den Schluss, dass die Translokation des Wassers innerhalb der lebenden Wurzeln von strömendem Protoplasma übernommen wird. Der Bau der Endodermis soll es ermöglichen, dass im Zentralzylinder ein Überdruck entstehen kann.

Verf. stellt sich im Anschluss an das obige folgende Fragen:

1. Können lebende Zellen überhaupt durch Lieferung von Arbeitsvermögen bei der Wasserbewegung innerhalb der Pflanze mitwirken?
2. Nimmt der Protoplast direkt an dieser Bewegung teil?
3. Falls der Protoplast mitwirkt, wie findet diese Mitwirkung statt?

Die erste Frage wird auf Grund allgemeiner Erwägungen bejaht; die dritte in einem besonderen Aufsatz besprochen.

Bei der Messung des Wurzeldruckes zeigt das Manometer die Spannung an, welche unten bei den Wurzelspitzen in den Gefässen herrscht. Die Druckmessung liefert aber doch nur einen Minimalwert zur Beurteilung der Wirkung der Endodermiszellen; sie gibt den Widerstand an, welchen die am schwächsten

gebaute Wurzel des ganzen Wurzelsystems gegen Filtration nach aussen bieten kann. Verf. fasst nun die Energieleistung der Endodermis ins Auge und misst die Arbeit, die täglich durch das Heben der Wassersäule im Steigrohr geleistet wird; sie ist, soweit es sich bei der Variabilität der Erscheinungen erwarten lässt, konstant.

Früher war Verf. zu dem Schluss gekommen, dass der Widerstand, welchen der Verdunstungsstrom erleidet, so gross sei, dass die Wirkung der Transpiration das Wasser nur über relativ sehr kurze Strecken mit genügender Geschwindigkeit herbeiführen könne. Durch den Wurzeldruck wird zwar Wasser aktiv hinaufbefördert, aber mit der verlangten Geschwindigkeit nicht einmal bis zur Bodenoberfläche. Die Energiequellen dazu wären die Wärme der Atmosphäre und die Atmungsenergie der Wurzelzellen. Diese beiden Energiequellen genügen für krautartige Gefässpflanzen. Bei Pflanzen mit sekundärem Holz müssen zwischen den Stellen, bis wohin die Wurzeln das Wasser schnell genug hinaufschaffen und von wo der Verdunstungsstrom es schnell genug den Blättern zuführen kann, weitere Kräfte wirksam sein. Als Energiequelle kann nur die Atmungsenergie der lebenden Zellen des Holzes, speziell die Markstrahlen in Betracht kommen. Die Protoplasmaströmung einer Markstrahlzelle von *Pinus* zeigt Zirkulation in der Ebene des Markstrahls und daneben eine schraubenförmige Bewegung. Durch diese soll das Wasser aus einer Tracheide in eine höhere, die mit derselben Markstrahlzelle in Verbindung steht, übergeführt werden. Der Überdruck, der durch die Tätigkeit dieser Strömung überwunden werden kann, wird auf $^1/_2$ Atmosphäre geschätzt. Für Coniferen ist ein vorhandener Überdruck von 1,5 mm Wasser zu berechnen.

Die Anatomie des Dicotylenholzes wird eingehend besprochen. Die Beispiele von Holz ohne parenchymatische Markstrahlen beziehen sich in keinem Fall auf Pflanzen mit starker Verdunstung. Tracheiden sollen nach Sanio bei 16 Gattungen fehlen; sie können aber physiologisch durch Libriformfasern ersetzt sein. Verf. unte suchte von etwa 50 Gattungen die Orientierung von Markstrahlen und Tracheiden, und fand, dass die Verhältnisse prinzipiell die gleichen sind wie bei den Coniferen. Die temporäre Speicherung von Wasser in Gefässen ist eine Nebenfunktion, die mit der Wasserhebung nichts zu tun hat.

Die Besprechung der bisherigen Experimentaluntersuchungen über die Wirkung lebender Elemente im Holz ergibt, dass diese nicht mehr hypothetisch ist. Die Kohäsionstheorie wird abgelehnt; für einen Baum von 100 m wird die nötige Kraft zu 150000 Atmosphären berechnet.

Bei den grösseren Monocotylen und Gefässkryptogamen sind wir über diejenigen Vorgänge, welche zwischen Wurzeln und Blättern sich abspielen, kaum unterrichtet; es fehlen genaue anatomisch-physiologische Untersuchungen.

186. **Reinders, E.** Das Manometer in der Saftsteigungsfrage. Druckmessungen. (Rec. Trav. bot. Néerl. X, 1913, p. 1—68, 3 Taf.)

187. **Reinders, E.** Das Manometer in der Saftsteigungsfrage. Druckmessungen an *Sorbus americana.* Groningen 1912, 8°, 72 pp., 3 Taf.

188. **Snell, K.** Der Transpirationsstrom der Wasserpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 361—362.)

Bemerkungen zu Hannig: „Über die Verteilung des osmotischen Druckes" (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 194). Verf. glaubt nachgewiesen zu haben, dass sowohl untergetauchte wie schwimmende Wasserpflanzen in

bezug auf den Wasserstrom genau wie Landpflanzen sich verhalten (Snell, Nahrungsaufnahme der Wasserpflanzen, Flora 98 Heft 2). Auf Grund dieses Nachweises und der Hannigschen Arbeit scheint es ihm möglich, dass die wasserbewegende Kraft in den Pflanzen in dem von Hannig nachgewiesenen osmotischen Gefälle liege

189. **Schaposchnikow, Wlad.** Über das Bluten der Pflanzen. Die Abhängigkeit des Blutens vom Wassergehalte der Pflanzen. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, 4 Fig.)

Es wurden für je zwei möglichst gleiche Pflanzen die Blutungsmengen verglichen; die eine war vor dem Versuch trocken gehalten worden, die andere wurde möglichst mit Wasser gesättigt. Versuchspflanzen: *Betula, Geranium hybridum* und *hederaefolium, Fuchsia, Dahlia.* Bei völliger Sättigung vor dem Versuch fällt die Blutungsmenge von Anfang an. Bei ungesättigten Pflanzen zeigt sich zunächst eine schroffe Saugung, welche schnell verschwindet; dann steigt die Blutungsmenge mehr oder weniger schnell bis zu einem gewissen Maximum und beginnt hiernach allmählich zu fallen. Die Gesamtmenge des Blutungssaftes ist grösser bei den Pflanzen, die ursprünglich trocken gehalten waren.

190. **Ursprung, A.** Zur Kenntnis der Gasdiffusion in Pflanzen. (Flora IV, 1912, p. 129—156.)

Historisch-kritische Betrachtungen sowie eigene Versuche über Gasausscheidung an den Blättern von *Nelumbo, Nymphaea* und anderen Wasserpflanzen.

Für *Nelumbo* werden Arbeiten botanischen und physikalischen Inhalts von Raffeneau-Delile, Dutrochet, Merget, Feddersen L. Dufour, Kundt, Barthélemy, Ohno besprochen. Verf. kommt zu folgender Auffassung: Im Interzellularensystem wird bei genügender Erwärmung und Wasserversorgung der Spreite Wasser verdampft; dies führt zu einem Überdruck und zum Auspressen von Luft und Wasserdampf an der Stelle des geringsten Filtrationswiderstandes. Durch Diffusion dringt stets Luft von aussen ein und Wasserdampf wird im Innern neu gebildet.

Über *Nymphaea* arbeiteten Dutrochet, Lechartier, Barthélemy, Goebel. Eine wesentliche Rolle spielt hier die Assimilation, die durch Sauerstoffausscheidung den Gasdruck in den Interzellularen erhöht. Daneben tritt leicht Luftzirkulation ein unter der Wirkung eines geringen Überdrucks oder „hygrometrische Diffusion“ wie bei *Nelumbo.*

Leitungsbahnen.

191. **Gerresheim, Eduard.** Über den anatomischen Bau und die damit zusammenhängende Wirkungsweise der Wasserbahnen in Fiederblättern der Dicotylen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 553—558.)

Ergebnis der physiologischen Versuche:

1. Bei gleichmässiger Transpiration versorgt jedes Blattspurbündel ein bestimmtes Gebiet der Blattspreite.
2. Ein Blattspurbündel kann die ganze Spreite versorgen, wenn Verbindungen zwischen den einzelnen Blattspurbündeln vorhanden sind.
3. Bei verstärkter Transpiration eines Blatteiles kann er Wasser aus den Bündeln an sich ziehen, die sonst andere Blatteile versorgen (vgl. „Morphologie der Gewebe“).

192. **Gerresheim, Eduard.** Über den anatomischen Bau und die damit zusammenhängende Wirkungsweise der Wasserbahnen in Fiederblättern der Dicotyledonen. (Bibl. bot. 81, 1913, 66 pp.)

193. **Gerresheim, Eduard.** Über den anatomischen Bau und die damit zusammenhängende Wirkungsweise der Wasserbahnen in Fiederblättern der Dicotyledonen. Diss. Marburg 1912, 8°, 66 pp.

194. **Rippel, A.** Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Wasserbahnen der Dicotylenlaubblätter mit besonderer Berücksichtigung der handnervigen Blätter. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 48–52.)

Es finden sich „direkte Leitungsbahnen" für den durchgehenden Wassertransport aus der Achse ins Blatt, „Verbindungsbahnen" für den Wasserausgleich und ein „Verteilungsnetz" innerhalb der Maschen, welche die Leitungsbahnen und Verbindungsbahnen in der Spreite bilden.

Auf Grund der physiologischen Versuche ergab sich, dass jede morphologisch offene Wasserbahn bei gleichmässiger Transpiration ein bestimmtes Gebiet der Spreite versorgt.

195. **Rippel, A.** Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Wasserbahnen der Dicotylenlaubblätter. (Bibl. bot. 1913, Heft 82, 4°, 74 pp.)

196. **Montemartini, L.** Ricerche anatomo-fisiologiche sopra le vie aquifere delle piante (Rend. r. acc. Linc. Cl. mat. nat. XXI, 1912, p. 295–298.)

197. **Montemartini, L.** Ricerche anatomo-fisiologiche sopra le vie aquifere delle piante. (Atti ist. bot. Univ. Pavia XV, 1912, p. 109–134.)

g) Wasseraufnahme.

198. **Verschaffelt, Ed.** The mechanism of the absorption of water by the seeds of the *Cucurbitaceae.* (Kon. Akad. van Weetensch. te Amsterdam — Proceed. of the Meet. of Saturday Nov. 26, 1910, p. 542 bis 550.)

199. **Nishida, S.** Untersuchungen über die Wasserausscheidung bei *Equisetum.* (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. [311]–[332].) [Japanisch.]

200. **Cannon, W. A.** Some relations between salt-plants and salt-spots. (Dudley mem. vol. Standford univ. 1913, p. 123–129.)

201. **Russel, Edward.** Soil conditions and plant growth. Longmans, Green & Comp., London 1912, VIII u. 168 pp.

Inhalt: 1. Historisches und Einleitung. 2. Zusammensetzung des Bodens. 3. Kohlenstoff und Stickstoffkreislauf im Boden. 4. Biologische Bedingungen im Boden. 5. Boden in Beziehung zum Pflanzenwachstum. 6. Bodenanalyse und ihre Bedeutung. Literaturliste mit 323 Nummern. Referat in Bot. Gaz. LV, 1913, p. 167.

202. **Berkmann, M.** Untersuchungen über den Einfluss der Pflanzenwurzeln auf die Struktur des Bodens. (Internat. Mitt. Bodenk. Berlin III, 1913, p. 1ff.)

203. **Czermak, W.** Ein Beitrag zur Erkenntnis der Veränderungen der sogenannten physikalischen Bodeneigenschaften

durch Frost, Hitze und die Beigabe einiger Salze. (Landw. Versuchsstat. 1912, p. 75—116.)

Verf. versteht unter physikalischen Bodeneigenschaften „in erster Linie Bindigkeit und wasserhaltende Kraft". Die Fragestellung ist demnach: Wirken Frost, Hitze oder Beigabe von Salzen dergestalt auf die Bodenkolloide, dass durch die darauf erfolgende Koagulierung derselben, die zu einer Oberflächenverkleinerung der Bodenteilchen führt, eine Änderung der physikalischen Bodeneigenschaften erfolgt? Als Mass einer solchen Veränderung dient die Veränderung de Hygroskopizität.

Ein der Frostwirkung ausgesetzter Boden zeigte Abnahme der Hygroskopizität. Genau in gleicher Weise, vielleicht etwas intensiver, wirkte Hitze. Auch bei Salzen zeigte sich die gleiche Erscheinung.

Sterilisation des Bodens ergibt eine Erhöhung der löslichen Nährstoffe, besonders des Stickstoffs. Frost dagegen vermindert den löslichen Stickstoff. Es liesse sich dies so erklären, dass die in Gel-Zustand durch Frost übergeführten Kolloide eine grössere Absorptionsfähigkeit besassen als im Sol-Zustand. Die Erhöhung des löslichen Stickstoffs bei Hitze müsste dann einer besseren chemischen Aufschliessung der Nährstoffe durch die Hitze zugeschrieben werden.

204. **Livingston, B. E.** Present problems in soil physics as related to plant activities. (Amer. Nat. XLVI, 1912, p. 294—301.)

205. **Marshall, Fr.** Laboratoriumsapparat zur Bestimmung der absoluten Wasserkapazität, der vollen Wasserkapazität (der Filtrationsfähigkeit und des Aufsaugungsvermögens) von Böden. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVI, 1912. p. 125—135.)

206. **Pratolongo, U.** Sulle cause del potere assorbente del terreno. (Staz. sper. agr. ital. XLV, 1912, p. 5—54.)

h) Wasserbilanz.

Wasserverbrauch.

207. **Barcock, S. M.** Metabolic Water, its Production and Role in Vital Phenomena. (Metabolic Water in Seeds and mature Plants; Water produced in Animal Metabolism etc.) (Bull. Agr. Exp. Stat. Madison, Wisc. 1912, 95 pp.)

208. **Briggs, L. J. und Shantz, H. L.** Die relativen Welkungscoeffizienten verschiedener Pflanzen. Resümee der Publikation: „The Wilting Coeffizient for different plants and its indirect determination." Bull. 230, Bur. of Plant Ind. U. S. Dep. of Agric. 1912.) (Flora, N. F., Bd. V, Heft 2, 1913, p. 224—240.)

Sachs machte zuerst darauf aufmerksam, dass die verschiedenen Bodenarten zur Zeit des Welkens der Pflanzendecke grosse Unterschiede im absoluten Feuchtigkeitsgehalte zeigen. Spätere Forscher kamen zu dem Schluss, dass nicht nur die Bodenarten eine grosse Variation in ihrem Vermögen Feuchtigkeit festzuhalten zeigen, sondern dass auch verschiedene Pflanzengruppen ein sehr verschiedenes Vermögen haben, den Feuchtigkeitsgehalt eines bestimmten Bodens zu vermindern. — Die Verff. finden aber auf Grund einer grösseren Reihe von Bestimmungen, bei denen namentlich auch Pflanzen aus Wüsten und Halbwüsten berücksichtigt wurden, dass die Unterschiede zwischen den verschiedenen Pflanzen viel geringer sind, als man annahm

und unbedeutend im Vergleich zu den grossen Unterschieden im Vermögen Wasser zurückzuhalten bei den Bodenarten. — Zur Bestimmung wurde der Welkungscoeffizient benutzt, welcher angibt, wie viel unverwertbares Wasser im Boden noch vorhanden ist zur Zeit des Welkens. Am Welkungscoeffizienten nehmen zwei unabhängige Variable teil: die Fähigkeit des benutzten Bodens Wasser zurückzuhalten und die zum Anzeigen des Welkungspunktes verwendete Pflanzenart. In wasserdichten Töpfen wurde die Erde mit Wachs überzogen und dadurch jede direkte Abgabe an die Luft verhindert, oder es wurden zwei verschiedene Pflanzenarten in demselben Topf gezogen, um die relative Zeit des Welkens zu beobachten. Für Pflanzen wie *Cactus*, wo ein Welken nicht sichtbar ist, wurde mit Hilfe einer Balanziermethode bestimmt, wann der Transpirationsverlust aus dem Boden nicht mehr gedeckt werden konnte. Zur raschen indirekten Bestimmung des Welkungscoeffizienten werden einige rein physikalischen Methoden angegeben, durch welche die Kraft, mit der die Feuchtigkeit im Boden zurückgehalten wird, untersucht werden kann. Sie beruhen auf der Verwendung der Zentrifugalkraft, Bestimmung der Wasseraufnahme aus gesättigter Atmosphäre, Festhaltung von Wasser gegen die Schwerkraft, Berechnung aus der Zusammensetzung des Bodens aus Sand, Schlamm und Ton.

209. **Briggs, L. J.** and **Shantz, H. L.** The wilting coefficient for different plants and its indirect determination. (U. St. Dept. Agric. Bur. of Plant Ind., Bull. Nr. 230, Washington 1912, 83 pp., mit 2 Taf. u. 9 Textfig.)

210. **Briggs, L. J.** and **Shantz, H. L.** The wilting coefficient and its indirect determination. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 20—37.)

Der Welkungscoefficient steht zu physikalisch feststellbaren Grössen in einfachem Verhältnis. Es handelt sich um das „Feuchtigkeitsäquivalent", d. h. den Wassergehalt, der zurückgehalten wird gegen eine Zentrifugalkraft 1000mal so stark wie die Gravitation; um den „hygroskopischen Coefficienten", der bestimmt wird durch die Wasseraufnahme aus gesättigter Atmosphäre, um die „Feuchtigkeitskapazität", die wasserhaltende Kraft gegenüber der Wirkung der Schwere und um die „Bodentextur", d. h. die Zusammensetzung des Bodens aus verschieden grossen Teilen. Der Welkungscoefficient ist gleich:

$$\frac{\text{moisture equivalent}}{1,84} = \frac{\text{hygroscopic coefficient}}{0,68} = \frac{\text{moisture holding capacity}}{2,90}$$

$$= \frac{0,01 \text{ sand} + 0,12 \text{ silt} + 0,57 \text{ clay}}{1}.$$

Es wird für jede Methode der mittlere Fehler mitgeteilt.

211. **Briggs, L. J.** and **Shantz, H. L.** The relative wilting coefficients for different plants. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 229—235.)

Untersucht wurden *Zea Mays*, *Andropogon sorghum*, *Chaetochloa italica*, *Panicum miliaceum*, *Triticum durum*, *Triticum vulgare*, *Triticum dicoccum*, *Avena sativa*, *Hordeum distichon*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Oryza sativa* in verschiedenen Varietäten, ferner eine Reihe von anderen Gramineen, Leguminosen, Cucurbitaceen, ferner zum Vergleich eine Anzahl von Xerophyten, Mesophyten und Hygrophyten. Der Welkungscoefficient lag zwischen 0,92 für japanischen Reis und 1,13 für *Colocasia*, den zweithöchsten gab eine Kornvarietät mit 1,06. Mit Ausnahme von *Isoetes*, einer Pflanze mit schlecht ent-

wickeltem Wurzelsystem, haben die Wasserpflanzen ganz ähnliche Welkungscoefficienten wie die Xerophyten. Die Fähigkeit zur Reduktion der Bodenfeuchtigkeit vor Eintritt des Welkens ist überall dieselbe.

212. **Briggs, L. J. and Shantz, H. L.** The water requirements of plants. I. Investigations in the great plains in 1910 and 1911. II. A review of the literature. (U. S. Dept. Agric., Bur. Plant. Ind. Nr. 284 u. 285, 1913, 49 u. 96 pp.)

Der Ausdruck „Water requirement" bezeichnet das Verhältnis der während des Wachstums absorbierten Wassermenge zu der produzierten Trockensubstanz. Der Wasserverbrauch wird erhöht, wenn der Wassergehalt des Bodens sich einem der Extreme nähert; wenn im Boden irgendein Nährstoff mangelt, wenn im Experiment eine zu kleine Bodenmenge angewandt wurde, wenn die Pflanzen beschattet waren. In trockener Luft war der Wasserverbrauch viel grösser als in feuchter Luft.

Weizen verbrauchte durchschnittlich 507 kg Wasser zur Produktion von 1 kg Trockensubstanz. Setzt man den Wasserverbrauch von Weizen = 100, so erhält man für *Medicago* 211, Roggen 143, Hafer 122, Gerste 106, Kartoffel 88, Mais 73, Hirse 60.

Referat in Bot. Gaz. LVI, p. 514.

213. **Briggs, L. J. and Shantz, H. L.** The water requirement of plants. Part I. Investigations in the Great Plains in 1910 and 1911. II. A review of the literature. (Bull. U. S. Bur. Plant Ind. 284 and 285, 1913.)

214. **Caldwell, J. S.** The relation of environmental conditions to the phenomenom of permanent wilting in plants. (Physiol. Res. I, 1913, p. 1—56.)

Das Resultat von Briggs und Shantz, dass der „Wassergehalt des Bodens bei dauerndem Welken" für alle Pflanzen fast gleich sei, gilt nur, wenn das Welken sehr langsam eintritt. Im Wüstenklima von Tuscon welkten viele Pflanzen schon bei einem Wassergehalt, der um 30—40 % grösser war. Der Welkungscoefficient wird also nur bei geringer Evaporationskraft der Luft durch den Boden allein bestimmt.

215. **Crump, W. B.** The coefficient of humidity; a new method of expressing the soil moisture. (New Phytol. XII, 1913, p. 125—147.)

216. **Crump, W. B.** Notes on water content and the wilting point. (Journ. Ecol. I, 1913, p. 96—100.)

Es wird der Wassergehalt eines Bodens ausgedrückt in Prozente des Trockengewichts bei 15°, dazu in gewöhnlicher Weise der Humusgehalt. Dann ist der „Coefficient of humidity" $= \frac{\text{Wassergehalt}}{\text{Humusgehalt}}$. Der „Feuchtigkeitscoefficient" variiert direkt mit der Menge des verfügbaren Wassers.

Referat in Bot. Gaz. LVI, 1914, p. 85.

217. **Kearney, Thomas H.** The wilting coefficient for plants in alkali soils. (Bur. Plant Ind. Circ. CIX, 1913, 9 pp.)

Bei 14 Alkaliböden, die nach ihrem Salzgehalt abgestuft waren, fand Kearney den Welkungscoefficienten praktisch identisch, aber die Zeit, die zur Erschöpfung des verfügbaren Wassers nötig war, nahm mit steigendem Salzgehalt ständig zu.

218. **Mazé, M.** Sur la relation qui existe entre l'eau évaporée et le poids de matière végétale élaborée par le maïs. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 720—722.)

Die Menge des pro Kilogramm Trockensubstanz verdunsteten Wassers ist konstant und unabhängig von der Nährlösung und ihrer Konzentration.

Xerophilie.

219. **Brown, W. H.** The relation between soil moisture content and the conditions of the aerial environment of plants to the time of wilting. (Johns Hopkings Univ. Circ. 1912, p. 26—28.)

220. **Mitscherlich, E. A.** Das Wasser als Vegetationsfaktor. (Landw. Jahrb. XLII, 1912, p. 701—718.)

221. **Pavillard, J.** La secheresse physiologique et la symbiose. (Rev. sc. Paris 1912, p. 492—496.)

222. **Yapp, R. H.** *Spiraea Ulmaria* L., and its bearing on the problem of xeromorphy in Marsh plants. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 815—870, mit 11 Textfig. u. 3 Taf.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

223. **Troup, R. S.** A note on the causes and effects of the drought of 1907 and 1908 on the sal forests of the United Provinoes. (Forest Bull. Calcutta 1913, 22, 17 pp., 3 pl.)

224. **Mac Dougal, D. T.** The Water-balance of Desert Plants. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 71—94, 5 Taf.)

Versuche mit *Echinocactus Wislizeni*, *Carnegia gigantea*, *Ibervillea sonorae*. *Tumamoea*, *Dioscorea alata*.

Die Wüstenvegetation umfasst einerseits sehr rasch reifende Formen, anderseits die Sklerophyllen und die Succulenten. Die Sklerophyllen zeigen geringen Wasservorrat und hohe Konzentrationen des Zellsaftes; ihre Wurzeln sind beständig im Kontakt mit Bodenteilen, die einige Feuchtigkeit liefern können; beim Verpflanzen welken sie leicht.

Im Gegensatz zu den Sklerophyllen verfügen die Succulenten über grosse Wasservorräte. Der osmotische Druck ist relativ niedrig, 3 bis 12 Atmosphären. Die Wurzeln verlaufen oberflächlich und vermögen darum die einzelnen Regenfälle gut auszunützen. Die feineren Wurzeln sterben nach Eintritt der Trockenheit ab und die Pflanze lebt lange Zeit hindurch ganz von ihrem Wasservorrat.

225. **Kamerling, Z.** Is de indo-maleische strandflora xerophyt. (Natk. Tijdschr. Ned.-Indie LXXI, 1912, p. 156—200.)

Die succulenten Strandpflanzen transpirieren stark und regulieren die Transpiration nicht oder fast nicht durch Stomaschliessung. Auch bei den in reinem Meerwasser wachsenden *Mangrove*-Bäumen fand der Verf. starke Transpiration, die Regulierung durch Stomaschliessung war ebenfalls undeutlich oder fehlend. Von den Strandpflanzen zeigt nur *Pandanus* eine so kleine Transpiration, dass von einer xerophytischen Anpassung die Rede sein kann.

Verf. will daher den Begriff des Xerophytismus nur für die wenigen Pflanzen benutzen, welche mit Wasser ausserordentlich sparsam sind. Die halophytischen Pflanzen müssen durch hohen osmotischen Druck des Zellsaftes, durch das Nichtschliessen der Stomata infolge der Salzaufnahme und der starken Ausbreitung der Wurzeln charakterisiert sein. Die Vertikal-

stellung und der isolaterale Bau der Blätter der Strandpflanzen werden mit der Reflektierung des Lichtes durch spiegelnde Wasser- oder Sandfläche in Zusammenhang gebracht.

226. **Schaede, Reinhold.** Zur Biologie einiger xerophiler Farne. (Beitr. Biol. d. Pflanzen XI, 1912, p. 107—136, 2 Taf.)

Enthält Abschnitte über die Krümmungsbewegungen de austrocknenden Blätter. Es liegt ein Schrumpfungsmechanismus vor, bei dem Cuticula und Zellulosewände zusammenwirken; auch andere Teile wirken mit.

227. **Pickett, F. L.** Resistance of the prothallia of *Camptosurus rhizophyllus* to dessication. (Bull. Torr. Bot. Club XL, 1913, p. 641—645.)

228. **Kawamura, S.** Notes on the water-reserving-disease of *Phyllostachys bambusoides* S. et Z. (The Bot. Mag. XXVI, 1912.)

229. **Grebe, K** Beobachtungen über die Schutzvorrichtungen xerophiler Laubmoose gegen Trocknis. (Hedwigia LII, 1912, p. 1—20.)

230. **Skrbensky, G. v.** Versuch über den Wasserverbrauch verschiedener Gräser unter verschiedenen Verhältnissen. Diss. Göttingen 1913, 8⁰, 43 pp.

III. Wachstum.

a) Allgemeines.

231. **Borowikow, G. A.** Über die Ursachen des Wachstums der Pflanzen. (Biochem. Zeitschr. XLVIII, 1912, p. 230—247.)

232. **Borowikow, G. A.** Über die Ursachen des Wachstums der Pflanzen. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 119—128.)

233. **Chodat, R. et Monnier, A.** Recherches sur l'augmentation en poids des plantes. (Arch. sc. phys. et nat. XXXIII, 1912, p. 101—102.)

234. **Moeser, W.** Bemerkungen zur autokatalytischen Theorie des Wachstums. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 365—375.)

Kritische Besprechung der Theorie von Brailsford-Robertson.

235. **Robertson, T. Brailsford.** Further explantory remarks concerning the normal rate of growth of an individual and its biochemical significance. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 29—34.)

Beantwortung der Einwände von Moeser.

236. **Armstrong, H. E.** The stimulation of plant growth. (Journ. Roy. Soc. London XXXVIII, 1912, p. 17—21.)

237. **Bovie, W. T.** A Precision Auxanometer. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 504—509, 2 Fig.)

Verwendung von Inwardraht zur Unschädlichmachung von Temperatur und Feuchtigkeitsschwankungen. Der Inwardraht hängt an einer Feder, die ihn mit einer Kraft aufwärts zieht, die sein Gewicht nur sehr wenig übertrifft. Ein geringes Wachstum der Pflanze lässt die Feder sich aufwärts bewegen; damit schliesst sie einen Stromkreis; durch eine Schraube wird die Feder um einen bestimmten kleinen Betrag gehoben und der Stromkreis wieder geöffnet. In einem Beispiel führte jeweils ein Wachstum von 25 μ wieder zu einem Stromschluss.

238. **Cleveland, J. B.** Note on the growth of the flowering stem of *Xanthorrhoea ha tilis* R. Br. (Journ. and Proc. r. Soc. N. S. Wales XLVII, 1913, p. 72—74.)

239. **Copeland, E. B.** Daily growth movements of *Lagerstroemia*. (Philippine Journ. Sci. VII, 1913, p. 287—298.)

Wahrscheinlich durch Schwerkraft und Epinastie bedingt.

240. **Hoke, F.** Wachstumsmaxima von Keimlingsstengeln und Laboratoriumsluft. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien 1, CXXI, 1912, p. 785—799.)

241. **Hoke, F.** Wachstumsmaxima von Keimlingsstengeln und Laboratoriumsluft. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien XII, 1912, p. 203—204.)

242. **Schüpfer.** Wuchsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii*. (Forstw. Centrbl. XXXV, 1913, S. 337—351.)

b) Periodizität.

Allgemeines über Periodizität.

243. **Liesegang, R. E.** Innere Rhythmen im Pflanzenreich. (Naturw. Wochenschr. XII, 1913, 10 pp.)

244. **Küster, E.** Über die Entstehung Liesegangscher Zonen in kolloidalen Medien. (Sitzber. niederrhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, Nat.-Abt., 1913, 11 pp.)

245. **Küster, E.** Über die Schichtung der Stärkekörner. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 339—346.)

Es sollte Material, das bei Beginn des Versuches stärkefrei war, unter konstanten Aussenbedingungen zur Stärkekornbildung gebracht werden. Triebe von keimenden Kartoffeln wurden abgeschnitten, in 5 % Glucoselösung gestellt und im Dunkeln bei konstanter Temperatur gehalten. Es trat bald Knollenbildung ein.

Geschichtete Stärkekörner entstehen auch ohne tagesrhytmischen Wechsel der Aussenbedingungen. Auf 24 Stunden können 2—2¹/₃ Schichten kommen. In benachbarten Zellen kann die Feinheit der Schichten sehr verschieden ausfallen.

Tagesrhytmische Schwankungen der Aussenbedingungen kann zu ähnlichen Erscheinungen führen, wie sie die „inneren Rhythmen" hervorbringen.

246. **Küster, E.** Über Zonenbildung in kolloidalen Medien. Beiträge zur entwicklungsmechanischen Anatomie der Pflanzen. Fischer, Jena 1913, 8⁰, 111 pp.

Die Versuche Liesegangs wurden wiederholt und in mannigfacher Weise variiert. Das Grundphänomen ist folgendes: Auf Gelatine, die etwa 0,1 % Kalibichromat enthält, wird ein nicht zu kleiner Tropfen von 80 % Silbernitrat gebracht. Es entsteht ein in Wasser unlöslicher rotbrauner Niederschlag. Das Silbernitrat diffundiert in die Gelatine. Da fällt aber das Chromat nicht kontinuierlich aus. Es bilden sich um den Tropfen regelmässig ringförmige Niederschläge, die mit hellen niederschlagsfreien Zonen wechseln. Diese werden nach aussen immer breiter.

Die Breite der Zonen ist abhängig von der Konzentration des Salzes und der Dicke der Schicht. Verunreinigungen der Gelatine erzeugen Zwischenzonen aus anderen Niederschlägen. Störungen der Diffusion führen zu Anastomosen, Spiralbändern und Maschenstrukturen. In Glasröhren oder Capillaren werden Querschichtungen gebildet. Stossen Diffusionsfelder zusammen, so entsteht eine niederschlagsfreie Grenzzone.

Die Erklärung der Zonenbildung dürfte in Übersättigungserscheinungen zu suchen sein.

Mit den Diffusionsversuchen in Gallerten werden eine grosse Reihe pflanzlicher Strukturen verglichen, nämlich Zellstrukturen, Gewebestrukturen und Strukturen geformter Sekrete. Näher behandelt werden die Verdickungsleisten der wasserleitenden Elemente, die zebraförmigen Streifungen vieler Coniferen und Monocotylenblätter, konzentrische Anordnung der Elemente beim sekundären Dickenwachstum, Sphärokristalle und Stärkekörner.

Die Arbeit will zeigen, dass die Diffusionstheorie auf eine grosse Zahl von Fragen angewendet werden kann und zu neuen kausalen Erklärungsmöglichkeiten des autonom rhythmischen Geschehens in Organismen führen kann.

247. **Magnus, Werner.** Über zellenförmige Selbstdifferenzierung aus flüssiger Materie. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 290 bis 303, 1 Taf.)

Bei der Ausgestaltung der Formen der Organismen werden häufig aus der anscheinend formlosen mehr oder weniger flüssigen protoplasmatischen Grundsubstanz feste Bestandteile in oft höchst regelmässiger und dabei komplizierter Anordnung und Form ausgeschieden.

Durch folgende Versuche wurden Gebilde erhalten, die damit formale Ähnlichkeiten aufweisen:

Erstarrendes Paraffin wird auf Quecksilber ausgegossen; es bilden sich regelmässige Maschen. Kolloidales Silber in konzentrierter Traubenzuckerlösung gibt beim Ausgiessen in dünner Schicht regelmässige weisse Zeichnungen auf dunklem Grund. Ähnlich verhalten sich Ultramarin in Zuckerlösung und andere Gemische. Tusche auf Kochsalzlösung bildet feine schwarze Linien und Maschen.

Die Kammerbildungen sind auf regelmässige Bewegungen innerhalb der Flüssigkeiten zurückzuführen. Die Ursache der Bewegungen sind Differenzen der Oberflächenspannung zwischen den einzelnen Flüssigkeitsschichten.

Es ist wahrscheinlich, dass bei der Ausbildung vieler organischer Strukturen regelmässige Protoplasmabewegungen eine ähnliche Rolle spielen.

248. **Meyer, A.** und **Deleano, N. T.** Die periodischen Tag- und Nachtschwankungen der Atmungsgrösse im Dunkeln befindlicher Laubblätter und deren vermutliche Beziehung zur Kohlensäureassimilation. II. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 209—320.)

Im zweiten Abschnitt (74 Seiten) sind Material, Apparate und die einzelnen Versuche ausführlich beschrieben; der erste Abschnitt bringt eine Darstellung und Diskussion der Resultate. Die früheren Resultate konnten im allgemeinen bestätigt werden. Sowohl bei abgeschnittenen als auch bei an der Pflanze sitzenden Blättern zeigten sich, mindestens im Anfang jeder Kurve, periodische Tag- und Nachtschwankungen. Wahrscheinlich sind diese unter normalen Verhältnissen bei erwachsenen Pflanzen immer vorhanden.

Das Licht kann unter Umständen dadurch, dass es Assimilationsarbeit leistet und den Reservestoffvorrat des Protoplasmas erhöht, eine direkte Wirkung auf die Atmungsgrösse ausüben, die sich nach dem Erlöschen des Lichtes als Steigerung geltend macht. Eine solche Wirkung wird als „ergastogene“ den „plasmogenen“ gegenübergestellt, bei welchen sich ein Zusammenhang mit Veränderungen der Reservestoffe nicht nachweisen lässt. Eine direkte plasmogene Wirkung des Lichtes auf die Kohlensäure-

produktion der Laubblätter konnte bisher nicht sicher konstatiert werden. Ob die Steigerung der Atmungsgrösse nach der Verdunklung nur ergastogen oder daneben auch plasmogen ist, ist nicht leicht zu entscheiden.

Eine intermittierende plasmogene Nachwirkung des Lichtes ist sicher nachweisbar (an etiolierten Pflanzen von *Beta vulgaris*).

Temperaturerhöhung führt als transiotorische Reizwirkung zu einer Steigerung der Kohlensäureproduktion.

Die Grösse der Kohlensäureproduktion der Laubblätter ist bei sonst gleichen Verhältnissen abhängig von der anfänglich vorhandenen Menge von Kohlenhydraten. Auf Grund dieser neuen Erfahrungen wird auch die Definition der „spezifischen Fähigkeit der Laubblätter zur Kohlensäureproduktion" verbessert. Diese ist, wie an einer Reihe von Beispielen gezeigt wird, für verschiedene Arten verschieden.

Die Diskussion der Kurven zeigt, dass zunächst durch die Reizwirkung von Verwundung oder Temperatursteigerung die Kohlensäureproduktion gesteigert ist. Für den weiteren Verlauf kommt der Kohlenhydratgehalt in Frage. Daneben zeigen sich die Normalschwankungen.

Die Blätter von *Beta* haben den intermittierenden chronometrischen Verlauf der Kohlensäureproduktion nicht ererbt. Die eigenartige Tatsache, dass die Laubblätter die Zeit innezuhalten vermögen, lässt sich wohl nur vom Standpunkte der Tatsache, dass die Zelle eine Maschine ist, verstehen. Wir müssen diesem maschinellen Systeme ausser der mikroskopischen auch noch eine sehr komplizierte amikroskopische Struktur zusprechen, die fortgesetzt in Bewegung ist, eine „Bewegungsstruktur", die an manchen Stellen des maschinellen Systems unter normalen Verhältnissen stets in chronometrischem Rhythmus abläuft.

Periodische Erscheinungen an Holzgewächsen.

249. **Klebs, Georg.** Über die periodischen Erscheinungen tropischer Pflanzen. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 257–285.)

Untersuchungen im Gewächshaus zu Heidelberg:

1. Pflanzen, die im Sommer und Winter im Gewächshaus ununterbrochenes Wachstum zeigten: *Pothos aurea, Cocos nucifera, Nipa fruticosa, Albizzia moluccana, Ficus geocarpa, Scaevola sericea, Pteroloma triquetrum, Clitoria ternata.*
2. Pflanzen mit gleichmässiger Blattbildung, welche aber durch Ruheperioden unterbrochen werden kann: *Terminalia catappa, Eriodendron anfractuosum, Tectona grandis, Schizolobium excelsum, Albizzia stipulata.* Alle 5 Arten zeigen als ältere Bäume in Buitenzorg deutliche Periodizität. Die jungen von Klebs untersuchten Individuen ruhten im Gewächshaus nur zwischen November und Mitte Januar zur Zeit der geringsten Lichtintensität.
3. Die Blattbildung erfolgt in Schüben, nach jedem Schub kann Ruhe eintreten: *Petraea volubilis, Theobroma cacao, Sterculia macrophylla, Litsaea latifolia.* Im Versuch konnten *Theobroma* und *Sterculia* monatelang ununterbrochen wachsen, ebenso *Petraea* bei Wegnahme der jüngsten Blätter. Bei *Litsaea* blieb eine Ruhe von 8–11 Tagen zwischen zwei Schüben bestehen, wohl im Zusammenhang mit der Bildung von Niederblättern.

Die Dauer des Treibens bei den Schütteknospen von *Amherstia nobilis* und *Brownea coccinea* beträgt nach Messungen 20—40 Tage. Für eine Reihe von Bäumen wird ferner die Zeit des Treibens einzelner Zweige zu 46 bis 83 Tagen angegeben.

Die Ausführungen von Volkens über Treiben und Laubfall der Tropenbäume werden eingehend diskutiert und abgelehnt. Jeder Lebensvorgang muss in irgendwelchem Grade von der Aussenwelt abhängen; das Ziel der Forschung ist, die Relation der Aussenwelt zur spezifischen Struktur der Pflanzen aufzudecken.

250. **Volkens, G.** Laubfall und Lauberneuerun gin den Tropen. Berlin 1912, 8°, 142 pp.

Die Beobachtungen erstrecken sich über ein ganzes Jahr und berücksichtigen ausser dem Treiben auch den Laubfall und die zwischen beiden liegende Ruhezeit. In manchen Fällen werden alle Blätter abgeworfen, so dass der Baum völlig kahl steht. Bei einem Exemplar von *Ficus variegata* erfolgte das Blattwerfen in 4 Tagen, bei anderen Individuen in 10—18 Tagen. Andere Arten brauchen von der ersten Verfärbung des Laubes bis zur Abstossung Wochen oder Monate. — Die meisten Bäume sind immergrün, sie werfen entweder ständig einzelne Blätter oder sie werfen z. B. zur Zeit der Entwicklung eines neuen Triebes den vorletzten ab. Es können aber auch 3—4 Blattschübe gleichzeitig vorhanden sein, dann kommt es gelegentlich (anscheinend periodisch) zu einer „Generalreinigung", bei der nur der jüngste Schub übrig bleibt.

Von Ruhezeit spricht Verf. nur bei den kahlwerdenden Bäumen. Ihre Dauer schwankt zwischen einigen Tagen oder Wochen bis zu fast zwei Monaten. Manchmal treten die Ruhezeiten dreimal im Jahr, sehr häufig zweimal ein.

Bei den immergrünen Bäumen treiben entweder alle vorgebildeten Knospen auf einmal oder es treibt immer nur ein Teil aus. Die Dauer der Blattentfaltung weist ausserordentlich grosse Schwankungen auf. Nur wenige Tropenbäume haben unbegrenzt wachsende Triebe mit andauernder Blattentfaltung, bei den meisten erfolgt die Blattbildung in Schüben, die von Ruhezeiten getrennt sind.

Die die Blätter abwerfenden Arten, sowohl die indigenen wie die eingeführten, lassen keine Beziehung zwischen Trockenperiode und Laubwechsel erkennen. Viele Bäume werden zur Zeit der grössten Regenmenge kahl, andere wechseln in halbjährigen Perioden, andere verhalten sich individuell ganz verschieden. Da auch das Treiben keine Beziehung zum Klima zeigt, kommt Verf. zum Schluss, dass die Periodizität in den Tropen durchaus nicht auf äusseren, sondern auf inneren Ursachen beruhe. Diese sucht er im letzten Kapitel zu zergliedern, ohne aber zu einem bestimmten Resultat zu kommen.

251. **Kamerling, Z.** Zur Frage des periodischen Laubabfalles in den Tropen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 324—333, 1 Fig.)

Von den in der Trockenzeit kahlstehenden tropischen Bäumen verdunsten *Tectona grandis* und *Cassia fistula* stark und regulieren die Verdunstung kaum. *Genipa americana* verdunstet sehr stark, reguliert aber die Verdunstung bei Wassermangel. Von den zur Trockenzeit belaubten Bäumen verdunstet *Mimusops coriacea* von Anfang an sehr schwach. *Garcinia* spec. und *Mangifera indica* verdunsten anfangs mässig und regulieren gut. *Artocarpus integrifolia* verdunstet stark und reguliert nicht sehr gut.

Die trockenkahlen Bäume sind also im Durchschnitt weniger gut imstande die Verdunstung einzuschränken.

252. **Magnus, Werner.** Der physiologische Atavismus unserer Eichen und Buchen. (Biol. Centrbl. XXXIII. 1913, Heft 6, p. 309—337.)

Verf. geht aus von Beobachtungen über das Hängenbleiben der dürren Blätter von Eiche und Buche im Herbst, das häufig zu beobachten ist. Die Blätter sterben ab, bevor eine Trennungsschicht, die sonst den herbstlichen Laubfall herbeiführt, gebildet ist. Im Frühjahr wird dann in der Ansatzstelle, die am Leben geblieben ist, die Trennungsschicht gebildet und die Blätter werden im Zusammenhang mit dem Knospentreiben aktiv abgestossen.

Eiche und Buche zeigen somit in der Erscheinung des Laubfalls Anklänge an das Verhalten der immergrünen Pflanzen und dasselbe ist in bezug auf die Laubentfaltung der Fall. Die „Johannistrieb"-Bildung der Eiche und Buche ist eine normale, periodische Laubentfaltung. Es liegt in der Organisation der Bäume, dass schnelles, stossweises Treiben und Ruheperioden miteinander abwechseln. Aus den Beobachtungen in tropischen und subtropischen Gegenden folgt aber, dass die Eiche auch unter den günstigsten Bedingungen sich nicht wie ein immergrüner Baum verhält. Die Blätter sterben in weniger als einem Jahr ab und werden entweder sogleich oder erst nach einer Ruheperiode beim Austreiben abgestossen.

Hingegen sind an einigen südeuropäischen Standorten immergrüne Varietäten der Eiche bekannt. Schottky sagt auch in einer kürzlich erschienenen pflanzengeographisch-systematischen Studie: „Von den immergrünen Eichen, die eine Sommerruhe durchzumachen haben, zu den sommergrünen Eichen der temperierten Gegenden, existieren alle Übergänge, aus denen man genauer die Genesis des sommergrünen Laubblattes verfolgen kann. Das späte Ausschlagen unserer Eichen und ihr Bestreben, im Winter das Blatt zu behalten, deuten noch auf ihre Abstammung hin." Auch die Buche hat immergrüne Verwandte (*Notophagus*).

In kausaler Beziehung ergibt sich folgendes: Zwischen dem Zustandekommen des periodischen Wachstums der Eichen und Buchen und dem der tropischen Pflanzen sind die engsten Beziehungen vorhanden. Das diskontinuierliche Wachsen der Bäume im gleichförmigen Tropenklima und der vielfach damit verknüpfte Laubfall ist durch eine eigentümliche Reaktionsfähigkeit ihrer Organe auf äussere Reize bedingt. Es gibt in der Tat eine vom direkt wirkenden Wechsel äusserer Einflüsse ganz unabhängige Periodizität, die auch nicht als Nachwirkung früherer, periodisch wirkender äusserer Einflüsse aufgefasst werden kann. Es liegt aber keine Veranlassung vor, dafür einen merkwürdigen, in der spezifischen Struktur des Protoplasmas gelegenen Wechsel zwischen Ruhe und Bewegung anzunehmen. Wie eine solche Periodizität entwicklungsmechanisch zustande kommt, ist damit allerdings noch nicht erklärt.

In bezug auf die phylogenetische Erwerbung der Periodizität, deutet das Verhalten von Eiche und Buche darauf hin, dass sich die Umwandlung durch sprungweise Veränderungen der Reaktionsfähigkeit vollzieht. Es ist also nicht das periodische Klima, welches die Periodizität hervorruft. Hingegen dürften sich tropische Pflanzen, die bereits periodisch waren, am leichtesten diejenige Periodizität erworben haben, die für ein periodisches Klima geeignet sind.

253. **Späth, H. L.** Der Johannistrieb. Ein Beitrag zur Kenntnis der Periodizität und Jahresringbildung sommergrüner Holzgewächse. P. Parey, Berlin 1912, 29 Abb. auf Tafeln und im Text.

Die Arbeit besteht aus einem biologischen, einem physiologischen und einem anatomischen Teil.

Bisher sind unter dem Namen „Johannistrieb" mehrere ganz verschiedenartige Erscheinungen zusammengefasst worden. Verf. unterscheidet:

1. Die Bildung sylleptischer Triebe, zum normalen Verzweigungssystem gehörig, d. h. das regelmässig bei bestimmten Holzgewächsen, wenigstens in gewissem Alter, zu beobachtende Austreiben der Seitensprosse schon im Jahre der Entfaltung ihrer Tragsprosse ohne Knospenruhe.
2. Die Bildung echter Johannistriebe, die ebenso regelmässig erscheinen wie die sylleptischen Triebe, von diesen sich aber dadurch unterscheiden, dass zwischen dem Frühjahrstrieb und ihrer Entfaltung eine Ruheperiode der Anlagen eingeschaltet ist.
3. Die Bildung proleptischer Sprosse, das vorzeitige Austreiben normal zur Winterruhe bestimmter Knospen im Jahre der Knospenbildung infolge äusserer Verhältnisse.

Echte Johannistriebe sind nur bei *Quercus* und *Fagus* bekannt.

Versuche ergaben, dass die Entfernung sowohl der bereits geschlossenen Endknospe wie der noch wachsenden Triebspitze das proleptische Austreiben der Seitenknospen um so sicherer zur Folge hat, je schwerer die Verletzung ist. Die Versuche, die Bildung echter Johannistriebe positiv oder negativ zu beeinflussen, hatten keinen rechten Erfolg. Durch besonders gute Ernährung sowie durch Anwendung des Warmbades vor und nach Beendigung des Frühjahrstriebes liess sich die Ruhe der Knospen zwischen dessen Ende und dem Beginn des Johannistriebes verkürzen. Stetiges Wachstum der Triebe liess sich nur durch völlige Verdunkelung bei Eichen in einzelnen Fällen erreichen.

254. **Kübler, W.** Die Periodizität der Nährsalzaufnahme und Trockensubstanzbildung von zweijährigen Buchen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. X, 1912, p. 161—187.)

Die Arbeit stellt einen Beitrag zu den Untersuchungen von Ramann und Bauer. Buchen von einem ungedüngten und einem starkgedüngten Standort wurden untersucht anfangs April, vor und nach dem Laubausbruch, nach der ersten und zweiten Hälfte der Hauptvegetationsperiode und nach dem Laubfall. Laub, Stamm und Wurzel werden getrennt analysiert.

Vor dem Laubausbruch findet neben dem Verlust an Trockensubstanz auch ein absoluter Verlust an Nährsalzen statt. Der Wachstumseffekt beim Austreiben hängt grösstenteils von den aus der letzten Periode stammenden Reservestoffen ab. Erst von Mitte Juli ab ist die Buche imstande, den Düngervorrat des Bodens auszunutzen. Kalk und Magnesia stehen offenbar in einem vikariierenden Verhältnis.

255. **Bauer, H.** Zur Periodizität der Stoffbildung und Nährstoffaufnahme in jungen Laubhölzern. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. X, 1912, p. 188.)

256. **Jesenko, F.** Einige neue Verfahren, die Ruheperiode der Holzgewächse abzukürzen. II. Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 81—92, 1 Taf.)

Alkohol, Salzsäure, Schwefelsäure und Weinsäurebäder, ferner kohlensäuregesättigtes Wasser und auch reines Wasser vermögen bei einer Anzahl von Holzgewächsen das Austreiben der Knospen während der winterlichen Ruheperiode zu beschleunigen. Untersucht wurden: *Pirus malus*, *Larix decidua*, *Populus nigra*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Sambucus nigra*, *Salix aurita*.

257. **Jesenko, F.** Über das Austreiben im Sommer entblätterter Bäume und Sträucher. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 226—232, 1 Taf.)

Es wurde geprüft, inwiefern das Stich- und Injektionsverfahren die Wiederbelaubung von Bäumen beeinflusst, die im Spätsommer entblättert wurden. Untersucht wurden *Tilia grandifolia*, *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata*, *Sorbus torminalis*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides* und *Pseudoplatanus Forsythia suspensa* und *Syringa vulgaris*. Dieselbe Alkohol- und Ätherkonzentration hat zu verschiedenen Zeiten ganz verschiedene Wirkungen; gegen den Herbst hin müssen immer höhere Konzentrationen angewandt werden.

258. **Lakon, Georg.** Die Beeinflussung der Winterruhe der Holzgewächse durch die Nährsalze. (Zeitschr. f. Bot. VI, 1913, p. 561 bis 582, 2 Textfig.)

Abgeschnittene Zweige von *Syringa vulgaris* L., *Magnolia Alexandrina*, *Corylus Avellana* L., *Aesculus Hippocastanum* L., *Acer pseudoplatanus* var. *erythrocarpa*, *Tilia grandifolia* Ehrh., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Fagus silvatica* L. und *Quercus pedunculata* wurden in Knopsche Nährlösung eingestellt. Bei allen diesen Pflanzen konnte die frühtreibende Wirkung der Nährsalze festgestellt werden. Die Versuche wurden im Oktober, November und Anfang Dezember angestellt, also zur Zeit des festesten Ruhezustandes.

Bei den meisten Pflanzen trieben sämtliche Knospen aus, bei *Corylus* und *Magnolia* konnte nur eine Entfaltung der Blüten erzielt werden. Die Entwicklung der Knospen war durchaus normal und führte zur vollen Blatt- bzw. Blütenentfaltung.

Auch bei Anwendung von Nährsalzen nach vorausgegangener Trocknung in höherer Temperatur wurden gute Erfolge erzielt.

Wie Klebs sieht auch Verf. in der Wirkung der Salzlösung nur eine Anregung der Tätigkeit der durch die Anhäufung von Reservestoffen inaktiv gewordener Fermente.

259. **Lakon, G.** Einfluss der Nährsalze auf die in Winterruhe befindlichen Holzgewächse. (Die Umschau XVII, 1913, p. 486 bis 488.)

260. **Preda, A.** Forzatura parziale in un esemplare di *Kraunhia floribunda* (W.) Taub. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze 1913, p. 130—131.)

An einem Exemplare von *Kraunhia floribunda*, das an einem Hause in Siena hinaufkletterte, gelangten Ende Februar 10 Blütenstände an einem obersten Zweige zur Entwicklung, während die unteren Teile der Pflanze noch keine Vegetationstätigkeit verrieten. Jener Zweig wuchs nämlich zwischen zwei Blechröhren, welche das Regenwasser vom Dache in Zisternen ableiten. Die Röhren strahlten die an heiteren Wintertagen angesammelte Wärme aus und wirkten auf den Pflanzenzweig wie Siphonröhren in einem Treibhause. Solla.

261. **Rechinger, K.** Verschiedene Entwicklungszeit von *Acer Pseudoplatanus* L. in den Wiene Anlagen. (Österr. Gartenztg. 1912. 3 pp.)

262. **Renvall, A.** Die periodischen Erscheinungen der Reproduktion der Kiefer an der polaren Waldgrenze. Helsingfors 1912, 8°, 154 pp., mit 1 Karte.

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

263. **Bode, A.** Die Vorbereitung der einjährigen Zweige von Halbsträuchern für die Ruheperiode. Diss. Göttingen 1913, 8°, 66 pp., 2 Taf.

264. **Wisniewski P.** Beiträge zur Kenntnis der Keimung der Winterkno pen der Wasserpflanzen. (Bull. int. Acad. Sc. Cracovie, Serie B, 1912, p. 1045—1060, 1 Taf.)

Bei *Hydrocharis morsus ranae* wird die Ruheperiode durch Verwundung verkürzt, durch Verdunklung verlängert oder auch ganz verhindert. Isolierte Blätter und Blatteile sind im Licht wachstumsfähig. Die Keimung der Winterknospen von *Utricularia vulgaris* ist auch in gewissem Grade vom Licht abhängig.

265. **Iraklimen, P. P.** Über den Einfluss des Warmbades auf die Atmung und Keimung der ruhenden Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. LI, 1912, p. 515—539, 4 Fig.)

Die Versuche wurden hauptsächlich an Kartoffeln durchgeführt. Das Warmbad erhöht die Atmungsenergie der ruhenden Pflanzen nur in den ersten Tagen. Dann kehrt die Atmungskurve zu ihrer ursprünglichen Höhe zurück und steigt erst wieder während der Keimung.

Der Einfluss des Warmbades ist nicht nur auf die Wirkung der Temperatur, sondern auch auf diejenige das Wassers zurückzuführen. Die Wirkung ist keine blosse Reizwirkung, sondern beeinflusst die inneren enzymatischen Vorgänge.

Weiteres siehe „Chemische Physiologie".

266. **Müller-Thurgau** und **Schneider, Orelli** (Schweiz, Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau Wädenswil). Beiträge zur Kenntnis der Lebensvorgänge in ruhenden Pflanzenteilen. II. (Flora, Neue Folge, IV, 1912, Heft 4, p. 387—448.)

Die Verff. hatten im ersten Teil ihrer Untersuchungen die chemischen Veränderungen an ruhenden und keimenden Kartoffelknollen und ihre Beeinflussung durch das Ätherisieren und das Warmbad studiert. Sie wollten nun dieselben Vorgänge auch an anderen Pflanzenteilen, speziell an solchen, welche sich besser zum Treiben eignen, weiter verfolgen. In erster Linie wurden Maiblumenkeime benutzt. Das Warmbad bewirkte eine Abnahme des di ekt reduzierten Zuckers infolge gesteigerter Atmung. Werden die Keime erst einige Zeit nach dem Vorerwärmen untersucht, so zeigt sich eine nicht unerhebliche Zunahme des Zuckergehaltes wohl infolge einer verminderten Rückverwandlung von Zucker in andere Substanzen. Die Atmung erfährt durch das Warmbad eine länger andauernde Steigerung (ebenso bei Knospen von *Aesculus*).

Die Maiblumenkeime verhalten sich in den verschiedenen Abschnitten der Ruheperiode gegenüber dem Vorerwärmen und Keimen sehr verschieden. Während Ende Sommer die Keime sich nicht treiben liessen, war im Oktober durch Vorerwärmung die Treibfähigkeit zu erreichen und gegen Ende

November, da die Ruheperiode am Ausklingen war, gelangten vorerwärmte und nicht vorerwärmte zum Austreiben.

Blüten und Blattanlagen verhalten sich gegenüber der Ruheperiode etwas verschieden. Treibt man Keime im Ausklingen der Ruheperiode ohne Vorerwärmen, so gelangen Blütenstände zur Entwicklung, die Blätter bleiben zurück. Durch Vorerwärmen werden auch viele Blattanlagen zu ebenso rascher Entwicklung wie die Blütentrauben gebracht. Die Abkürzung der Ruheperiode durch Vorerwärmen zeigte sich auch bei Irisrhizomen, Erdbeerpflanzen, Kartoffeln, Rosskastanienknospen und vom Stock getrennten Rebschossen. Bewurzelte Reben zeigten die Erscheinung nicht, wahrscheinlich weil hier durch den schon tätigen Wurzeldruck die Ruhe der Knospen aufgehoben wurde. Die Verff. gelangten zu der Anschauung, dass nicht nur Veränderungen in den Stoffwechselvorgängen beim Zustandekommen der Ruheperiode in Betracht kommen, sondern dass auch ein gewisser stabiler Zustand des Protoplasmas dabei eine Rolle spielt. Das Warmbad übt unzweifelhaft eine sofort zur Geltung kommende Reizwirkung auf das Protoplasmas aus die sich in der plötzlichen Atmungssteigerung zeigt. Dieser Reiz ist es wohl, der das Protoplasma aus dem stabilen Gleichgewicht bringt. Einige Tage nach dem Warmbad lassen sich neben der Atmungssteigerung verminderte Fähigkeit der Zellen, Zucker aus Stärke zu bilden, geschwächte Rückbildung von Zucker in Stärke und Änderungen der Stickstoffverbindungen beobachten. Diese Erscheinungen können in gewissem Sinn als Folgen einer durch starken Reiz zustande gekommenen Schwächung der Protoplasten aufgefasst werden. Das Ingangsetzen des Wachstums selbst kann man sich in der Weise vorstellen, dass die erwähnte Reizwirkung auch die dem Wachstum entgegenstehenden Hemmungen auslöst. Man wird aber vorläufig mit gleicher Berechtigung die Anschauung hegen können, dass das Wachstum erst die Folge der durch die Reizwirkung veränderten Stoffwechselvorgänge sei und namentlich gefördert werde durch das vermehrte Löslichwerden und die verminderte Fähigkeit zur Fixierung der Baustoffe.

267. **Nicklisch, E.** Untersuchungen über den Einfluss einiger chemischer Agentien auf die Keimfähigkeit der Kartoffelknolle. Diss. Erlangen 1912, 51 pp.

268. **Raybaud, M. L.** Sur la germination des bulbilles d'une Igname du Congo. (Rev. de Bot. XXV, 1913, p. 125—129, 1 Fig.)

Knollen von *Dioscorea sativa* L. var. *antropophagorum* zeigen beim Keimen im feuchten Raum eine sehr starke Bildung von Luftwurzeln. Diese bildeten Wurzelhaare nur in Berührung mit der Knolle. Versuche zeigten, dass die Wurzelhaare nur dann auswachsen, wenn ein ganz bestimmtes Mass von Feuchtigkeit auf die Wurzel einwirkt.

c) Keimung.

Allgemeines.

269. **André G.** Déplacement par l'eau des substances nutritives contenues dans les graines. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 1103—1105.)

Studien über die Exosmose von Stickstoff, Phosphorsäure und Kalium aus Samen. Kalium ist in Knollen und Samen nur in Salzen vorhanden;

Stickstoff tritt bei Samen nur in geringer Menge aus, weil er organisch gebunden ist.

270. **Becker, H.** Über die Keimung verschiedenartiger Früchte und Samen bei derselben Species. Diss. Münster 1912, 8°, 129 pp.

271. **Becker, Hans.** Über die Keimung verschiedenartiger Früchte und Samen bei derselben Species. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1913, p. 21—143, 69 Tab., 5 Kurventaf., 18 Fig.)

Untersucht wurden 53 Arten aus den Familien der Compositen (47 Arten), Cruciferen und Chenopodiaceen.

Die Unterschiede zwischen den Früchten und Samen beziehen sich entweder auf die Keimungsenergie (-schnelligkeit) oder auf die Keimkraft (Gesamtzahl).

1. Ein Unterschied zeigt sich manchmal schon bei völlig gleicher Ausbildung der verschiedenen Stellung der Früchte am Blütenköpfchen (*Taraxacum officinale*). Mit einem auffälligen äusseren Unterschied ist bei polymorphen Compositen auch stets eine Differenz in der Keimung verbunden. Gewöhnlich zeigen dabei 1. die Scheibenfrüchte eine grössere Keimungsenergie und Keimkraft als die Randfrüchte, oder 2. die Scheibenfrüchte keimen schneller, aber nicht besser als die Randfrüchte, oder 3. die Scheibenfrüchte keimen zwar schneller, die Randfrüchte aber besser, oder 4. die Scheibenfrüchte keimen langsam oder doch nicht schlechter als die Randfrüchte, oder 5. keimen bei nur zwei Arten die Scheibenfrüchte sowohl langsamer als auch schlechter wie die Randfrüchte.
2. Geringe Altersunterschiede können schon deutliche Unterschiede im Keimungsverlauf bedingen.
3. Abweichende Randfrüchte im äussersten Umkreis zeigen besonders starke Abweichungen von den Scheibenfrüchten.
4. Übergangsformen zwischen Scheiben- und Randfrüchten zeigen auch bei der Keimung ein intermediäres Verhalten.
5. Bei *Rapistrum* wird durch das Entfernen der Fruchthüllen das Verhältnis zwischen oberen und unteren Samen umgekehrt.
6. Bei *Catananche lutea* und *Cardamine chenopodifolia* besitzen die unterirdischen Früchte grössere Keimungsenergie und Keimkraft.
7. Früchte mit schweren Embryonen keimen meist schneller, zuweilen auch besser.
8. Licht, Wärme und chemische Einflüsse können auf die verschiedenartigen Früchte und Samen verschiedenartig einwirken.
9. Entfernt man die Hüllen um den Embryo ganz oder teilweise, so erhöht sich die Keimungsenergie; dabei wird der Unterschied zwischen den verschiedenartigen Früchten und Samen geringer.
10. Beim Schälen zeigt sich, dass unter den zweierlei Früchten oft die Häufigkeit der tauben Früchte verschieden ist.
11. Herabsetzung des Sauerstoffgehaltes hemmt, Zunahme desselben fördert die Keimung. Durch das Schälen wird die Förderung durch Sauerstoff aufgehoben. Die Wirkung des Sauerstoffs besteht wahrscheinlich in einem chemischen Reiz.

272. **Birkner, Victor.** Beiträge zur Kenntnis der Gerstenkeimung. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 181—189.)

Die Gegenwart des Scutellums bedingte im Versuch eine starke Verlangsamung im Übertritt der Stärkeabbauprodukte in die Aussenflüssigkeit. Da aber Wundreaktionen im Spiel sind, ist nicht sicher, ob das Scutellum bei der Keimung ähnlich wirkt. Versuche mit Einweichung unter vermindertem Druck und über den Einfluss von Silbersalzen.

273. **Munerati, O.** e **Zapparoli, T. V.** L'alternanza della umidità e della siccità sulla germinazione dei semi delle piante spontanee. (Staz. sper. agric. ital. XLVI, 1913, p. 157—195.)

274. **Munerati, O.** e **Zapparoli, T. V.** L'influenza dell'alternanza dell'umidità e della siccità sulla germinazione dei semi delle erbe infestanti. (Malpighia XXIV, 1912, p. 313—328.)

275. **Passerini, N.** Di una capsula per determinare la germinabilità dei semi. (Atti R. Accad. Georg. ser. 5a, X, Firenze 1913, 8°, p. 361—362, Fig.)

276. **Tjebbes, K.** Kiemproeven met suikerbietenzaad. (Keimversuche mit Zuckerrübensamen.) Diss. Amsterdam, Scheltema & Holkema, 1912.

Zahlreiche Versuche machen es sehr wahrscheinlich, dass die Samen von *Beta* von einer semipermeablen oder selektivpermeablen Membran umgeben sind. Die Beobachtungen mit Farbstoffen geben Anlass zur Vermutung, dass diese Membran ein Teil der inneren Samenhaut sei. In wässeriger Lösung permeieren Jod und Äthylalkohol gerade so wie bei *Hordeum*.

277. **Heinrich, M.** Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit, der Wärme und des Sauerstoffs der Luft äuf lagerndes Saatgut. (D. Landw. Versuchsstat. LXXXI, 1913, p. 289—316.)

278. **Heinrich, M.** Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit, der Wärme und des Sauerstoffs der Luft auf lagerndes Saatgut. Diss. Rostock 1913, 8°, 88 pp., 2 Taf.

279. **Khrennikoff, A.** Action de la chaleur sur la peroxydiastase des grains de Blé à différents degrés de maturation. (C. R. Société de Biologie LXXIII, 1912.)

280. **Sattler, E.** Beiträge zur Lebensgeschichte der Tomatenpflanze. Diss. Tübingen 1912, 49 pp.

Die Untersuchung der Keimung von Tomatensamen bei verschiedenen Temperaturen ergab ein Keimungsminimum zwischen 8 und 10°, während Rotkleesamen schon bei 4° bis zu 75 % keimen. Das Keimungsoptimum liegt nicht in der Mitte zwischen Minimum und Maximum, sondern dem Maximum auffällig genähert.

Siehe auch „Chemische Physiologie".

281. **Davis, E. Wilmer** and **Rose, R. Catlin.** The effect of external conditions upon the after-ripening of the seeds of *Crataegus mollis.* (Bot. Gaz. LIV, 1912, p. 49—62.)

Nach der Fruchtreife machen die Samen noch eine latente Periode von einem Jahr durch, bis sie keimen können. Die Ursache liegt hauptsächlich im Verhalten des Hypocotyls, nicht der Cotyledonen oder anderer Bestandteile des Samens.

Bei Temperaturen von 5—6°, Entfernen der Samen aus der Frucht und grosser Feuchtigkeit lässt sich die Latenzperiode auf 2—5 Monate abkürzen; falls man auch die Samenschale entfernt, auf 30 Tage.

Temperaturen von 5—6° scheinen am günstigsten zu sein; Wechsel von hoher und niedriger Temperatur ist nicht günstig. Werden Samen vor Beendigung der Nachreife in höhere Temperatur gebracht, so wirkt diese hemmend; nach Beendigung der Nachreife wirkt hohe Temperatur sehr günstig.

Die Veränderungen, die im Embryo während der Nachreife stattfinden, sind unbekannt. Nachreife und Keimung sind Prozesse, die kontinuierlich ineinander übergehen, aber verschiedene Temperaturoptima haben.

282. **Eckerson, Sophie.** A physiological and chemical study of after-ripening. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 286—299.)

Mikrochemische und quantitative Untersuchungen an *Crataegus*. Die Reservestoffe des trockenen Samens bestehen in fettem Öl und Lecithin; Stärke und Zucker fehlen. Die Cotyledonen reagieren sauer, das Hypocotyl schwach basisch. Das Hypocotyl vermag weniger als 25 % Wasser zu absorbieren.

Die erste Veränderung besteht in einer erhöhten Azidität und in Verbindung damit einer erhöhten Wasserabsorptionsfähigkeit. Die Aktivität von Katalase und Peroxydase wächst.

Gegen Ende der Nachreife wachsen Acidität und Wassergehalt rasch. Oxydase tritt auf. Das Fett nimmt ab und Zucker tritt auf. Die Nachreifungsperiode lässt sich durch verdünnte Salzsäure, Buttersäure und Essigsäure stark abkürzen. Acidität, Wasserabsorption und Peroxydasegehalt steigen viel rascher und Oxydase erscheint viel früher als in nicht behandelten Embryonen.

Die Säure kann sowohl Befreiung der Enzyme bewirken als auch die Wasseraufnahme der Kolloide fördern.

283. **Munerati, I. e Zapparoli, T. V.** Il grado di maturanza dei semi di Leguminose infeste in rapporto con la loro pronzetta germinativa. I. Contributo. (Staz. sperim. agric. ital. XLVI, 1913, p. 137—145.)

Lichtkeimung.

284. **Baar, H.** Über den Einfluss des Lichtes auf die Samenkeimung und seine Abhängigkeit von anderen Faktoren. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXXI, 1912, p. 667—705, 4 Fig.)

Die Samen mehrerer *Amarantus*-, *Celosia*- und *Blitum*-Arten erwiesen sich als lichtscheu, während sich bei der naheverwandten Familie der Chenopodiaceen kein einziger Dunkelkeimer fand. *Celosia*- und *Blitum*-Samen werden durch Licht nicht dauernd geschädigt, sondern keimen bald nach neuer Verdunklung aus, während *Amarantus* nach Belichtung auch im Dunkeln nicht mehr normal auskeimt.

Die verschiedenen Strahlengattungen beeinflussen die Keimung in verschiedener Weise. Auch wird der bestimmende Einfluss der Intensität direkt dargelegt und gezeigt, dass bei nicht nachgereiften Samen eine sehr geringe Lichtintensität genügt, um die Keimung zu beeinflussen. Das Alter des Saatgutes zeigt sich als besonders bedeutsam für das Zustandekommen und die Stärke der Lichtwirkung. Auch wurde ein Einfluss der Vorquellung festgestellt.

Bei *Amarantus* wird die Lichtwirkung durch die jeweilige Aussaat

auf Erde oder Filtrierpapier beeinflusst. Andere Samen, wie *Physalis*, zeigen solche Beeinflussung nicht.

Durch Thermostatenversuche auf breiter Basis wird gezeigt, dass z. B. die Samen von *Amarantus caudatus* bei niedriger Temperatur (5°) Dunkelkeimer, bei hoher Temperatur (40°) Lichtkeimer sind. Bei einer mittleren Temperatur (um 25° herum) keimen sie im Licht und Dunkel ungefähr gleichmässig. Auch für andere Fälle wird solche Umkehrbarkeit festgestellt. — Auf die Keimung von *Physalis* wirkt Temperaturwechsel fördernd.

285. **Burgerstein, A.** Keimversuche mit Getreidefrüchten im Lichte und bei Lichtabschluss. (Zeitschr. landw. Versuchsw. Österr. XVI, 1913, 8, p. 849—861.)

Während der Quelldauer der Getreidesamen beeinflusst der Feuchtigkeitsgehalt des Substrats in hohem Grad die Keimgeschwindigkeit. Nach erfolgter Quellung ist für die weitere Auskeimung der Feuchtigkeitsgehalt des Keimbettes von untergeordneter Bedeutung.

Die Samen keimten bei natürlicher guter Belichtung, doch bei Ausschluss direkter Sonnenbestrahlung, im allgemeinen langsamer als bei kontinuierlichem Lichtabschluss. Standen die Keimschalen im ungeheizten Raum (11—13° C), so ergab sich bei ca. 75 % der Versuche eine Beschleunigung der Keimung im Dunklen.

Grössere Körner des Hafers wiesen grössere Keimenergie auf als die kleinen.

286. **Combes, M. Raoul.** Influence des l'éclairement sur la formation des graines et sur leur pouvoir germinatif. (Rev. de Bot. XXV, 1913, p. 130—141.)

Untersuchungen an *Cannabis sativa*, *Saponaria officinalis*, *Sinapis arvensis*, *Amarantus retroflexus* und *Chenopodium album*. Die Pflanzen wuchsen unter fünf verschiedenen Lichtintensitäten zwischen dem direkten Sonnenlicht und $^1/_9$ desselben.

Bei abnehmender Lichtintensität nimmt die Gesamtzahl der Früchte und Samen ab, die Zahl der tauben Samen nimmt zu; Volumen und Gewicht der guten Samen nimmt zu bis zu einem bestimmten Optimum und nimmt nachher auch immer mehr ab. Die Keimkraft zeigt das gleiche Verhalten wie das Gewicht der Einzelsamen.

Bemerkungen über die Bedeutung der Resultate für die Praxis.

287. **Figdor, W.** Die Beeinflussung der Keimung von Gesneriaceensamen durch das Licht. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 648—653.)

Die Samen aller Gesneriaceen keimen nur im Licht. Es werden Versuche mit 12 verschiedenen Arten mitgeteilt.

288. **Gassner, G.** Untersuchungen über die Wirkung des Lichtes und des Temperaturwechsels auf die Keimung von *Chloris ciliata*. (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XXIX, 3. Beiheft, 1912, p. 1 bis 121.)

289. **Kinzel, W.** Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei der Samenkeimung. Stuttgart, Ulmer, 1913, 8°, 170 pp.

Das Buch gliedert sich in der Hauptsache in drei Teile. Im ersten Teil werden die an Samen der verschiedensten Pflanzenfamilien gewonnenen Resultate zusammengestellt, nach Familien geordnet. Der zweite Teil enthält zusammenfassende Betrachtungen, denen sich nach einer ziemlich eingehenden

Literaturübersicht eine Sammlung von Tabellen über die Versuche des Verfs. anschliesst. Das Buch ist für Biologen, Gärtner, Samenhändler und Kontrollstationen bestimmt.

290. **Lehmann, Ernst.** Über die Beeinflussung der Keimung lichtempfindlicher Samen durch die Temperatur. (Zeitschr. f. Bot. IV, 1912, p. 465–529.)

Die Temperatur gibt in vielen Fällen den Ausschlag, ob die Samen lichtempfindlich reagieren oder nicht, in anderen beeinflusst sie den Grad der Lichtempfindlichkeit in hohem Masse. Es ist dabei gleichgültig, ob es sich um Licht- oder Dunkelkeimer handelt. Innerhalb der Temperaturaplitude, welche die Keimung zulässt, waren bei den untersuchten Lichtkeimern die höheren Temperaturen einer Keimung im Dunkeln günstig, während bei den Dunkelkeimern die niedrigen Temperaturen eine Keimung im Licht förderten. Als ähnlicher Fall einer gleichsinnigen Wirkung von Licht und Temperatur werden die nyktinastischen Bewegungen erwähnt.

Es wurde untersucht, welche Lichtintensitäten nötig sind, um die photische Reaktion noch auszulösen. Bei *Nemophila*, *Whitlavia*, *Epilobium hirsutum* genügten 25. ja sogar 6 Hefnerkerzen, um eine ausgeprägte Reaktion zustande zu bringen. Bei recht verschiedenen Intensitäten werden teils gleiche, teils nur wenig verschiedene Reaktionen erzielt; teils machen sich, wenigstens bei niedrigen Intensitäten, die Intensitätsdifferenzen am Erfolg sehr wohl fühlbar (*Epilobium hirsutum*).

Dass die Lichtwirkung bei der Keimung wirklich auf der Einwirkung des Lichtes selbst und nicht etwa auf Transpirationsdifferenzen beruht, beweist ein Versuch, bei dem die Samen unter Wasser zur Keimung gebracht werden.

291. **Lehmann, E.** Über katalytische Lichtwirkung bei der Samenkeimung. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 388–392.)

292. **Lehmann, E.** und **Ottenwälder, A.** Über katalytische Wirkung des Lichtes bei der Keimung lichtempfindlicher Samen. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 337–364.)

Sowohl im reifenden wie im keimenden Samen sind proteolytische Enzyme ebenso wie Eiweissspaltprodukte bekannt; es findet also im reifenden Samen ein Eiweissaufbau, im keimenden Samen ein Eiweissabbau mit Hilfe dieser Enzyme statt. Bei der Keimung müssen die Enzyme, die im ruhenden Samen fehlen, aus Zymogenen oder Proenzymen hervorgehen, um die Spaltung der Reservestoffe und damit die Lebensfunktionen im Embryo auszulösen.

Lehmann hat früher die Lichtwirkung bei der Keimung auf einen Reizvorgang zurückgeführt; hier soll geprüft werden, ob es sich dabei um katalytische Beeinflussung von Enzymwirkungen handelt. Durch eine Reihe von Versuchen wurde zunächst festgestellt, dass Papayotin und Trypsin Samen verschiedener Pflanzen im Dunkeln zur Keimung bringen können, und zwar unter Bedingungen, bei welchen in destilliertem Wasser die Keimung ausbleibt. Dieselbe Wirkung wurde mit Eiweissspaltprodukten (Asparagin) erzielt. Keimfördernd wirken ferner Säuren in geringer Konzentration und freier Sauerstoff. Alle diese direkt oder indirekt erschlossenen katalytischen Wirkungen können aber auch durch das Licht ausgelöst werden; dies spricht in hohem Masse dafür, dass dem Licht bei der Keimung ebenfalls eine rein katalytische Wirkung zukommt. Diese kann dabei auf dreierlei Weise zustande kommen: 1. Das Licht beschleunigt und erhöht die Wirkung der Enzyme;

2. das Licht aktiviert die im ruhenden Samen vorhandenen Zymogene; 3. Das Licht wirkt in Gegenwart bestimmter Stoffe selber als Katalysator.

293. **Promsy, G. et Drevon, P.** Influence des Rayons X sur la Germination. (Rev. de Bot. XXIV, 1912, p. 177—197. 1 Taf., 3 Fig.)

Bei gewöhnlicher Temperatur übt die Bestrahlung einen wechselnden Einfluss aus. Bei erhöhter Temperatur wurde regelmässig eine Beschleunigung der Keimung festgestellt Es traten auch anatomische Veränderungen ein.

294. **Reiling, H.** Keimversuche mit Gräsern zur Ermittlung des Einflusses, den Alter und Licht auf den Keimprozess ausüben. Diss. Jena 1912, 88 pp.

Den stärksten Einfluss bei der Keimung der Grassamen übt das Licht aus. Die untersuchten Samen sind im ersten Stadium nach der Ernte überhaupt nicht imstande, ohne Lichtwirkung normal zu keimen. Mit Beendigung der Samenruhe verliert das Licht mehr und mehr die Bedeutung als unentbehrlicher Keimfaktor. Verf. nimmt an, dass die Wirkung des Lichts mit der Umformung und Reaktivierung der Reservestoffe in den Samen in Zusammenhang stehe.

295. **Simon, F.** Über die Keimung zuvor belichteter und chemisch vorbehandelter Samen. (Biochem. Zeitschr. XLVIII, 1913, p. 410—417.)

Samen von Gartenkresse, Kopfsalat, Radieschen und Hafer wurden im Dunkeln 5 Stunden in verschiedene Salzlösungen gelegt, dann bei 15° C im Dunkeln getrocknet, dann teils mehrere Wochen lang intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt, teils dunkel gehalten. Darauf wurden sie ausgesät und am fünften Tag die Zahl der Keimlinge festgestellt.

Die Ergebnisse sind durchaus nicht eindeutig. In den Fällen, wo eine Beeinflussung vorliegt, fragt es sich, ob der Vorgang als modifizierte Lichtwirkung oder als veränderte chemische Reaktion aufzufassen sei. Dem Verf. scheint es wahrscheinlich, dass es sich um eine primäre keimungshemmende Wirkung der Metallverbindungen handle, die sekundär durch den Einfluss des Sonnenlichtes paralysiert wird.

Chemische Einwirkungen.

296. **Åkerman, Å.** Havsattnets inflytande på grobacheten hos fröm av några skandinaviska växter. (Über den Einfluss des Meerwassers auf die Keimfähigkeit der Samen einiger skandinavischer Pflanzen.) Bot. Not. Lund 1912, p. 191—203.)

Siehe Referat im Bot. Centrbl. Bd. 127, p. 167. Skottsberg.

297. **Bokorny, Th.** Über den Einfluss verschiedener Substanzen auf die Keimung der Pflanzensamen. Wachstumsförderung durch einige Substanzen. I.—III. Mitteilung. (Biochem. Zeitschr. L, 1913, p. 1—118.)

Versuche über die Wirkung von Giften auf die Samen zahlreicher Pflanzen. Die zahlreichen untersuchten Substanzen wurden stets in verschiedener Konzentration angewandt.

Referat im Bot. Centrbl. CXXVI, p. 122—124.

298. **Lesage, Pierre.** Sur la limite de la germination des graines soumises à l'action des solutions diverses. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 826—829.)

Aufenthalt der Samen in absolutem bis 94proz. Alkohol während einer gewissen Zeit zerstört die Keimfähigkeit nicht; verdünntere Lösungen zerstören sie; bei sehr verdünnten Lösungen bleibt sie wieder erhalten. Bei verschieden langem Aufenthalt in den Lösungen verschieben sich die Grenzen zwischen den verschiedenen Reaktionen. Darstellung der Gesetzmässigkeit, die sich dabei zeigt.

299. **Micheels, H.** Action des solutions anodisées et cathodisées sur la germination. (Bull. Acad. Sc. Belg. 1913, p. 831—887, 1 Fig.)

300. **Munerati, O.** e **Zapparoli T. V.** L'acidità dei concimi chimici in rapporto alla germinazione dei semi delle Leguminose infeste quiescenti nel terreno. (Staz. sper. agric. ital. XLVI, 1913, p. 5—17.)

301. **Oppawsky, G.** Quellung und Keimung von Samen in verschiedenen Medien. Diss. Kiel 1913, 8°, 69 pp.

302. **Plate, F.** Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell' *Avena sativa*. II. (Atti Accad. Linc. Roma XXII, 1913, p. 728—733.)

303. **Plate, F.** Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell' *Avena sativa*. (Atti Accad. Linc. Roma XXII, 1913, p. 598—603.)

304. **Promsy, M. G.** Du rôle des acides dans la germination. (Thèse de la fac. de Paris, Barlatier, Marseille 1912, 176 pp., 1 Taf.)

Die Arbeit zerfällt in 10 Kapitel: 1. Einfluss des äusseren Säuregehaltes auf die Keimung: Samen saurer Früchte (Tomaten, Piment, Kürbis, Apfel), Samen trockener Früchte (weisse Lupine, Linse, Bohne, Sojabohne, Roggen, Mais, Raps, Hanf, Lein, Sauerampfer). 2. Einfluss des inneren Säuregehaltes auf die Keimung (ein Teil der vorigen Samen). 3. Einfluss des äusseren Säuregehaltes auf die Keimung in verschiedenen Nährsubstraten: Keimung im Blumentopf — Keimung in Gegenwart mineralischer Lösungen. 4. Menge des inneren Säuregehaltes der auf sauren und neutralen Medien gezogenen Keimpflanzen. 5. Schwankungen des Säuregehaltes des Mediums im Verlauf der Keimung. 6. Einfluss der Säuren auf die Atmung der keimenden Samen. 7. Einfluss der Säuren auf die intramolekulare Atmung der Samen. 8. Einfluss des Lichtes auf die Säureassimilation. 9. Einfluss des elektrischen Stromes auf Samen in sauren Lösungen. 10. Anatomische Veränderungen, welche durch die Säuren während der Keimungsperiode erzeugt werden.

Alle untersuchten Samen mit fleischiger Hülle werden durch Säuren in ihrer Keimung gefördert, die übrigen nur teilweise; manche (Lupine) wurden durch Säuren sogar gehemmt. Die einzelnen Pflanzen verhielten sich den verschiedenen zur Anwendung gekommenen Säuren und besonders den verschiedenen Konzentrationen gegenüber verschieden. Verwendet wurden: Oxalsäure, Apfelsäure, Zitronensäure, Essigsäure, Salz- und Schwefelsäure. Am günstigsten wirkten Konzentrationen zwischen 0,5 und 2,5 ‰. Höhere Konzentrationen wirkten in vielen Fällen hemmend. Einige Säuren bewirkten nur eine Zunahme des Frischgewichtes der Keimpflanzen, also Wasseraufnahme, andere auch eine Zunahme des Trockengewichts, dienten also als Nahrung. Die Säureaufnahme und Nutzbarmachung für den Keimling findet schon bei der Quellung statt. Die Wirkung dieser Förderung durch die Säure ist noch lange im späteren Leben der Pflanze zu konstatieren.

Es liess sich nicht nachweisen, dass der Zellinhalt durch die aufgenommene Säure sau er wird als bei Keimlingen aus neutraler Lösung. Da aber eine erhebliche Verminderung von Säure im Substrat festgestellt werden konnte, muss man wohl annehmen, dass die Säure im Innern der Zelle schnell verändert wird.

Alle angewandten Säuren erhöhen den Atmungsquotienten, wenn sie in günstigen Dosen geboten werden. Die Intensität der Atmung wird bald erhöht, bald herabgesetzt.

Die Säuren beschleunigen die Keimung sowohl im Licht als im Dunkeln, das Licht ist aber in allen Fällen ein die Nutzung der Säuren begünstigender Faktor.

Die Säuren beeinflussen auch die anatomische Struktur der Keimpflanzen einigermassen.

Die Natur der Säurewirkung scheint — abgesehen von einer teilweisen Nutzung als Nahrungsmittel — vor allem in der Aktivierung von Zymogenen oder Profermenten zu suchen sein.

305. **Schander, R.** Zur Keimungsgeschichte der Zuckerrübe. (Beitr. Pflanzens. 3, 1913, p. 133—154.)

Behandeln der Samen mit Schwefelsäure bedingt frühes und gleichmässiges Keimen. Durch das Schälen der Samen werden im allgemeinen Keimfähigkeit und Keimungsenergie erhöht.

306. **Verschaffelt, E.** Le traïtement chimique des graines à imbibition tardive. (Rec. trav. bot. Néerl. IX, 1912, p. 401—435.)

Hauptsächlich untersucht wurde *Gleditschia triacanthos*. Eine grosse Anzahl der Samen ist nicht imstande, sich mit Wasser zu imbibieren. Legt man solche Samen einige Stunden in Äthylalkohol und überträgt sie dann in Wasser, so beginnen sie sofort zu quellen. Der Alkohol dringt in feine Spalten der Samenschale, in welche das Wasser nicht eindringen kann. Durch Diffusion mischt sich aber das Wasser mit dem Alkohol in diesen Spalten und führt die Quellung herbei. Dass das Wasser wirklich die Wege des Alkohols geht, konnte durch Färbung der Flüssigkeiten mit Methylenblau nachgewiesen werden. Werden die Samen nach der Alkoholbehandlung wieder getrocknet, so dringt das Wasser nicht mehr ein. Es kann sich also nicht darum handeln, dass der Alkohol etwa eine verschliessende Substanz herauslöst.

Ähnlich wie Gleditschie verhalten sich noch viele Caesalpiniaceen und Mimosaceen, nicht aber die meisten Papilionaceen. Hier liegt nur eine Spalte am *Hilum* vor.

Methylalkohol und Propylalkohol sind in geringerem Masse wirksam, die höheren Alkohole gar nicht.

Verschiedenes.

307. **Adams, J.** On the germination of the seeds of some Dicotyledons. (Sc. Proc. r. Dublin Soc. N. S. XIII, 1913, p. 467—499, 1 pl.)

308. **Akemine, M.** Beitrag zur Kenntnis der Keimung von *Oryza sativa*. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 194—200.)

309. **Anonymus.** The vitality of Para Rubber seeds. (Bot. Journ. 1912, p. 72—73.)

310. **Anonymus.** Longevity of seeds. (Kew Bull. 1912, p. 110.)

311. **Buller, A. H. Reginald and Cameron, A. T.** On the temporary suspension of vitality in the fruit bodies of certain *Hymenomycetes*. (Trans. Roy. Soc. Canada VI, 1912, p. 73—78.)

Austrocknungsfähigkeit der „Fruchtkörper" von *Daedalea bicolor* und *Schizophyllum commune*.

312. **Busse.** Das Keimzeugnis in Wort und Bild. Bemerkungen und Zusätze zu Haack's Arbeit „Die Prüfung des Kiefernsamens". (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1913, p. 174—185.)

313. **Carruthers, W.** On the vitality of farm seeds. (Journ. r. agric. Soc. XLII, 1911, p. 168—183.)

314. **Degen, A. von.** Studien über *Cuscuta*-Arten. (D. landwirtsch. Versuchsstat. Berlin 1912, p. 67 bis 128.)

315. **Dietel, P.** Versuche über die Keimungsbedingungen der Teleutosporen einiger Uredineen. II. (Centrbl. f. Bakt. II, Bd. XXXV, 1912, p. 272—285.)

316. **Gümbel, H.** Untersuchungen über die Keimungsverhältnisse verschiedener Unkräuter. Diss. München (Technische Hochschule) 1912, 8°, 107 pp.

317. **Gümbel, H.** Untersuchungen über die Keimungsverhältnisse verschiedener Unkräuter. (Landw. Jahrb. 1913, p. 1—107.)

Samen, welche dauernd im Dunkeln nicht auskeimen, können manchmal dennoch zur Keimung gebracht werden, wenn man sie auf ein anderes Keimbett umlegt. Das Keimbett erfährt also jedenfalls schon nach relativ kurzer Zeit Veränderungen, welche ein Keimen unmöglich machen. Wichtig und keimbefördernd war in verschiedenen Fällen auch ein wechselweises Austrocknen der Samen, welches aber mindestens bis zur Lufttrockenheit gehen muss. In eingehender Weise werden die schädigende Wirkung des Frostes, die Bodenbeschaffenheit, der Reifungszustand der Samen, Tiefenlage der Samen im Boden und Auflaufen und die Keimfähigkeit verfütterter Unkrautsamen untersucht. — Die sehr vielseitige Arbeit berücksichtigt in weitgehendem Masse die praktischen Gesichtspunkte.

318. **Haack.** Die Prüfung des Kiefernsamens. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1912, p. 1—64.)

Der Einfluss der Jahreszeit, der Feuchtigkeit, der Wärme, gewisser Chemikalien usw. wurden eingehend untersucht. Ein Einfluss der Jahreszeit an sich konnte nicht festgestellt werden. — Die Feuchtigkeit wurde sehr genau reguliert und für die praktische Prüfung Wichtiges festgestellt. Der Einfluss der Wärme zeigt sich als sehr tief eingreifend und äussert sich in doppelter Weise. Einmal insofern er das Eintreten in die Keimung bestimmt, dann insofern, als eine für das Eintreten der Keimung noch optimale Temperatur das endgültige Keimprozent herabmindert, indem träge keimende Samen in dieser Temperatur leicht verrotten. Zwischen Minimum und Optimum der Keimwärme ist das Produkt aus Zeitdauer und Anzahl der wirksamen Wärmegrade gleich gross. Temperaturwechsel übt auf die lichtempfindlichen Kiefernsamen eine erhebliche Reizwirkung aus, während die im Dunkeln keimenden Fichtensamen nicht darauf reagieren. Bei Anwendung künstlicher Lichtquellen zeigte sich, dass schon ganz geringe Lichtmengen genügten, um die Keimung der Kiefernsamen zu beschleunigen. Eine täglich achtstündige Bestrahlung genügte, um die Beschleunigung zu erzielen. — Im blauen Licht findet bei der Kiefer dem Dunkel gegenüber zweifellos eine Begünstigung

der Keimung statt, während dieselben Lichtstrahlen die Fichtenkeimung entschieden schädigen.

319. **Harris, J. A.** A first study of the relationship between the weight of the bean seed, *Phaseolus vulgaris*, and the time required for its germination. (Plant World XVI, 1913, p. 267—274.)

320. **Harris, J. A.** Supplementary studies on the differential mortality with respect to seed weight in the germination of garden beans. II. (Amer. Nat. XLVII, 1913, p. 739—759.)

321. **Heinricher.** Samenreife und Samenruhe der Mistel (*Viscum album* L.) und die Umstände, welche die Keimung beeinflussen. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXXI, 1912, p. 1 bis 41.)

Ausgereifte Mistelbeeren, welche im November oder später gesammelt worden waren, konnten von Dezember bis Februar im Gewächshaus bei sehr guter Belichtung teilweise zu 100 %, in anderen Fällen gegen 50 % zur Keimung gebracht werden. Wurden die Beeren trocken aufgehoben, so gingen sie meist im Laufe des Winters zugrunde, nach Ansicht des Verf.s, weil der verdickte Viscinschleim den Sauerstoffzutritt hemme. Eingehend wird der Einfluss von Feuchtigkeit, Temperatur, Substrat und Licht untersucht. Mit Nährlösung wurde kein keimungsfördernder Erfolg erzielt. Ebenso wie bei anderen Lichtkeimern wirkten auch hier die schwächer lichtbrechenden Teile des Spektrums mehr fördernd auf die Keimung, die stärker brechenden aber hemmend.

322. **D'Ippolito, G.** Determinazione dell' energia germinativa dei semi in base al tempo medio di germinazione. (Le Staz. sperim. agr. ital. XLV, Modena 1912, 8°, p. 302—320.)

323. **Jauerka, O.** Die ersten Stadien der Kohlensäureausscheidung bei quellenden Samen. Diss. Halle 1912, 8°, 56 pp., 25 Tab., 2 Taf.

324. **Lakon, Georg.** Beiträge zur forstlichen Samenkunde. IV. Zur Anatomie und Keimung einiger Coniferensamen. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. X, 1912, p. 401—410, mit 6 Textfig.)

325. **Lehmann, Ernst.** Einige neuere Keimungsarbeiten. (Zeitschrift f. Bot. V, 1913, p. 365—377.)

Sammelreferat.

326. **Lopriore, G.** Prove di germinazione con i semi della *Chloris Gayana* Kunth. (Staz. sper. agric. ital. XLVI, 1913, p. 618—622.)

327. **Martin, J. N.** The physiology of the pollen of *Trifolium pratense*. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 112—126, 1 Fig.)

Der Pollen von *Trifolium pratense* unterscheidet sich physiologisch von demjenigen von *T. hybridum* und *T. repens* in bezug auf sein Verhalten gegen Zuckerlösungen.

Beim Pollen von *Trifolium pratense* besteht die einzige Funktion der Zuckerlösung in der Regelung der Wasseraufnahme.

Die Keimung des Pollens ist genau der Wasseraufnahme angepasst.

Die Narbe produziert keine Sekrete, welche das Wachstum der Pollenschläuche beeinflussen.

Die Natur des Pollens verlangt keine andere Funktion der Narbe als die Regelung der Wasseraufnahme.

Bei Selbstbestäubung keimt der Pollen leicht auf der Narbe; dagegen wachsen die Pollenschläuche im Griffel langsamer als bei Fremdbestäubung.

328. **Matlakówna, M.** Beiträge zur Kenntnis der Grassamen und ihre Keimung. (Bull. Ac. Sc. Cracovie B, 1913, p. 236—250, 2 pl.)

329. **Matlakówna, M.** Beiträge zur Kenntnis der Grassamen und ihrer Keimung. (Anz. Akad. Wiss. Krakau B, 1913, p. 236—250, Taf. XXVI, XXVII.)

330. **Miller, Edwin C.** A Physiological Study on the Germination of *Helianthus annuus*. II. The Oily Reserve. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 889—902.)

Siehe „Chemische Physiologie".

331. **Modry, A.** Das Keimen von *Phaseolus*-Samen in der Frucht (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 450—452.)

332. **Munerati, O. e Zapparoli, T. V.** Sulla presunta conservazione della vitalità dei semi delle piante infestanti in profondo dello strato coltivabile delle terre sottoposte a havorazioni periodiche. (Le Staz. sper. agr. ital. XLVI, Modena 1913, p. 347—371.)

In der fraglichen Annahme, dass Unkräutersamen durch eine Vertiefung in den Ackerboden infolge der geänderten Wärme-, Feuchtigkeits- und Atmungsverhältnisse, sowie durch die darüberliegende Bodenlast ihre Keimfähigkeit verlieren, stellten Verff. mit Samen von 21 verschiedenen Arten (Gräser, Schmetterlings-, Kreuzblütler, Wegericharten, Mohn usw.) geeignete Versuche an. Die Samen wurden in entsprechende Gruben in 12, 25, 30, 45 cm Tiefe gelegt, andere oberflächlich ausgestreut. Die Samen waren alle aus dem Vorjahre genommen, jedoch nicht gleichzeitig, sondern entsprechend ihrer Reife auf der Mutterpflanze ausgesät. Der Boden war mittlerer Mischung, etwas mehr lehmhaltig und gut für Wasser durchlässig.

Das Ergebnis lautete: 1. Je rascher ein Same keimt, desto früher verliert er in beliebiger Tiefe des Bodens seine Keimfähigkeit. So sterben die Samen der meisten kultivierten Arten rasch ab, wenn sie im Erdboden verbleiben. 2. Umgekehrt behalten die Samen, welche schwer keimen, in jedweder Bodentiefe ihr Keimvermögen bei. 3. Ein Same vermag auch ausserhalb des Bodens seine Keimkraft zu verlieren, wenn ihm einer der zur Keimung notwendigen Faktoren (z. B. Wasser) vorenthalten wird. 4. Die Samen der Unkräuter bleiben desto länger keimfähig, je resistenter ihre Schale gegenüber der Wasseraufnahme ist; sobald diese Widerstandskraft geschwächt wird, verhalten sich jene Samen gleich jenen der Kulturgewächse. Darum keimen in die Tiefe gebrachte Unkrautsamen oft erst nach einem und selbst nach zwei Jahren. 5. Mit der Zeit würden sich solche Samen den Bedingungen der Tiefe anpassen und unbegrenzt keimfähig verbleiben; doch wird dieses Gleichgewicht durch die Bearbeitung des Ackerbodens gestört. 6. Der Pflug reicht somit nicht hin, einen Kulturboden von den mit Samen sich vermehrenden Unkräutern zu befreien. Solla.

333. **Munerati, O.** Sul comportamento dei semi delle piante spontanee nel terreno e sulla scarsa efficacia dei lavori del suolo per provocare la distruzione delle erbe infestanti. (Rend. R. Accad. dei Linc., XXII, 1. Sem., Roma 1913, p. 120—126.)

Zur Erforschung der Keimfähigkeit der Samen mehrerer Unkrautarten rücksichtlich der oberflächlichen und tieferen Bodenbearbeitung stellte Verf. mehrere Versuche im Laboratorium und im Freien an.

Inwieweit die Keimfähigkeit von dem Alter des Samens abhänge, lehrten Laboratoriumsversuche, dass jene auch nach verschiedenen Jahren abändern, ferner, dass je weniger leicht ein Same zum Keimen sich erschliesst, desto grösser die Bedeutung der Art als Unkraut erscheint.

Parallelversuche mit beständig feucht und mit abwechselnd feucht und trocken gehaltenen zur Keimung ausgelegten Samen ergaben, dass im allgemeinen die Leguminosen und einige andere Arten dem gegenüber sich indifferent verhalten, dass dagegen die Samen von *Avena fatua*, *Capsella Bursa pastoris*, *Rumex crispus*, *Salvia pratensis* rascher keimen, wenn sie abwechselnd feucht und trocken gehalten werden.

Im Freien in den oberen Bodenschichten ausgestreute Unkräutersamen entwickeln ungefähr die gleiche Anzahl von Pflanzen, wenn der Boden fortwährend (wie etwa bei anhaltenden Regenperioden) oder nur intermittierend befeuchtet wird.

In Bodentiefen von 40—50 cm finden die Samen noch immer günstige Keimungsbedingungen. Die oberflächlichen und die tiefgehenden Bodenbearbeitungen mit dem Pfluge vernichten daher keineswegs die Unkräuter auf den Kulturböden. Um sich ihrer zu erwehren, bleibt als bestes Mittel nur das Verhindern, dass dieselben ihre Samen reifen und zu Boden fallen lassen. Solla.

334. **Nohara, S.** On the germination of seeds of some *Salix*. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1912, p. 23—34.) [Japanisch.]

335. **Passerini, N.** Sopra la durato della vitalità dei semi di *Orobanche crenata* Forsk. nel terreno. (Bol. Ist. agr. Scandicci Firenze VII, 1913, 2a, p. 271—277.)

336. **Rusche, A.** Beeinflussung der Keimfähigkeit verschiedener Kulturpflanzen durch Salzdüngung. Diss. Göttingen 1912, 8⁰, XII u. 56 pp., 2 Tab.

337. **Schaffnit, E.** Biologische Gesichtspunkte für die Samenprüfung. (Naturwiss. Wochenschr., N. F. XI, 1912, p. 697—699.)

Die übliche Keimprüfung, welche die Keimfähigkeit des Samens unter den bestmöglichen Bedingungen ermittelt, gibt kein zuverlässiges Bild von dem Verhalten bei der Aussaat auf dem Felde, wo der keimende Same ein bestimmtes Mass von Energie aufzuwenden hat, um aus der Erde an die Oberfläche zu dringen. Diese Fähigkeit, aus dem Boden aufzulaufen, bezeichnet Verf. als Triebkraft im Gegensatz zu dem Begriff Keimenergie, der bisher gleichzeitig für die Schnelligkeit, mit der der Same keimt, und für das Auflaufen aus dem Boden angewendet wurde. Es wird also zweckmässig unterschieden zwischen Keimfähigkeit, Keimschnelligkeit und Triebkraft. Um letztere zu prüfen, sät Verf. die Samen nicht auf Fliesspapier oder auf Sand aus, sondern in mineralischen Medien in einer Tiefe, in die die Samen auch unter natürlichen Verhältnissen in den Boden gelangen; dabei ergab sich ein erhebliches Zurückbleiben der Triebkraftzahl hinter der prozentualen Keimfähigkeit, was zugleich auch eine Erklärung liefert für das auf dem Felde beobachtete Versagen von Saatgut, das nach dem Laboratoriumsversuch völlig einwandfrei erschien. Als Ursachen für solche physiologischen Schwächezustände, wie sie in der mangelnden Triebkraft besonders bei kleinen Samen zum Ausdruck kommen, sind eine ganze Reihe (*Fusarium*-Befall, Notreife, Überbeizen mit Chemikalien, gealtertes Saatgut) in Betracht zu ziehen.

338. **Schotte, G.** Om olika metoders betydelse vid undersökning af barträdsfrös grobarhet. (Über die Bedeutung verschiedener Methoden bei der Untersuchung der Keimfähigkeit der Nadelholzsamen.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens VIII, 34, III pp., mit Tabellen und deutscher Zusammenfassung.)

339. **Sempolowsky, A.** Die Keimung der harten Samen. (Kosmos Lemberg XXXVIII, 1913, p. 1135—1142, 1 Fig.)

340. **Snell, K.** Über das Vorkommen von keimfähigen Unkrautsamen im Boden. (Landw. Jahrb. XLIII, 1912, p. 323—347.)

341. **Steglich, B.** Untersuchungen über „Hartschaligkeit" und „Bruch" bei der Keimung des Kleesamens. (Landw. Versuchsstat. 1913, p. 611—622.)

342. **Voglino, E.** Quanto occorre sapere sulla germinazione dei frumenti d'inverno e dei marzuoli. (Il Coltivatore LIX, 1, Casalmonferrato 1913, 8°, p. 174—178.)

IV. Wärme.

Wärmeproduktion.

343. **Longuinine, W. et Dupont, G.** Recherches sur la distribution de la temperature dans les plantes. (Rev. de Bot. XXIV, 1912, p. 244—266, 15 Fig.)

1. Die Temperatur steigt vom Boden gegen die Spitze. Sie steigt zunächst rasch an im Spross, bleibt dann annähernd konstant und steigt manchmal gegen die jungen Sprossspitzen. Im Blattstiel nimmt die Temperatur ab bis zu einem Minimum an der Basis der Spreite. Von da steigt sie in den Nerven wieder an. Diese Tatsachen finden ihre Erklärung in der Saftzirkulation und in den chemischen Vorgängen in den verschiedenen Organen.
2. Bei steigender Feuchtigkeit beginnen die Temperaturdifferenzen zu verschwinden mit Ausnahme derjenigen, die auf chemischen Reaktionen beruhen.
3. Bei steigender Lichtintensität wachsen auch die Temperaturdifferenzen. Transpiration und Saftzirkulation haben den Haupteinfluss.
4. Rotgefärbte Blätter zeigen in der Sonne immer eine höhere Temperatur als rein grüne.

344. **Tiessen, H.** Über die im Pflanzengewebe nach Verletzungen auftretende Wundwärme. (Diss. Königsberg 1912, 8°, 53 pp., 2 Taf.)

345. **Tiessen, H.** Über die im Pflanzengewebe nach Verletzungen auftretende Wundwärme. (Beitr. Biol. d. Pfl. XI, 1912, p. 53—106, 2 Taf.)

Eingehende Darstellung der Methode zur thermoelektrischen Messung; Kritik der Methode von Richards.

Die Temperaturerhöhung nimmt mit der Grösse der Wunde zu; sie ist unmittelbar an der Wunde am grössten.

Die Temperaturerhöhung dauert $1/2$ bis 3 Tage; sie beläuft sich auf 0,02° bis 0,08°.

Das Maximum tritt durchschnittlich eine Stunde nach der Verletzung ein (Extreme 15 Minuten, 3 Stunden).

Die Einzelheiten der Erscheinung variieren typisch bei verschiedenartigen Objekten.

Die Wundwärme ist zusammengesetzter Natur (erhöhte Lebenstätigkeit, Enzymwirkung, Atmung).

Verschiedene lebende Objekte nehmen unter absolut gleichen Aussenbedingungen verschiedene Temperaturen an.

346. **Peirce, George J.** The liberation of heat in respiration. (Bot. Gaz. LVI, 1912, p. 89—112, 8 Fig.)

Messungen mit Hilfe von Dewargefässen. Aus den Experimenten, die sowohl mit keimenden Samen als auch mit warmblütigen Tieren angestellt wurden, ergibt sich, dass viel mehr Energie in Form von Wärme frei gemacht wird als in dieser Form für den Organismus verwertbar ist. Die anfängliche Ansicht des Verfs., dass die Wärmeerzeugung die Hauptbedeutung der Atmung sei, liess sich also nicht aufrecht erhalten. Ein Teil der Wärme dient allerdings der Aufrechterhaltung einer Temperatur, die für die Lebensprozesse günstig ist; der andere ist nutzlos oder gefährlich.

Trotzdem kann die Atmung dem Organismus Energiequelle sein; aber es handelt sich um Energie, die sofort umgeformt wird; der wesentliche Teil des Atmungsvorgangs ist chemischer Natur. Die ausgeschiedene Kohlensäure wie die ausgeschiedene Wärme sind Abfallprodukte.

347. **Leick, E.** Temperatursteigerung der Araceen als blütenbiologische Anpassung. (Mitt. naturw. Ver. Neuvorpommern u. Rügen in Greifswald XLIII, 1912, p. 16—19.)

348. **Leick, E.** Über den Temperaturzustand verholzter Achsenorgane. (Mitt. naturw. Verh. Neuvorpommern u. Rügen XLIV, [1912], 1913, p. 1—36.)

349. **Leick, E.** Über das thermische Verhalten der Vegetationsorgane. (Mitt. naturw. Ver. Neupommern u. Rügen in Greifswald XLIII, 1912, p. 127—174.)

350. **Shreve, E. B.** A calorimetric method for the determination of leaf temperatures. (Johns Hopkins Univ. Circ. 1912. p. 36—38.)

Temperaturkoeffizient.

351. **Amstel, J. T. van.** De temperatuursinvloed op physiologische processen des alcoholgist. (Der Temperatureinfluss auf physiologische Prozesse der Alkoholhefe. (Proefschrift Delft 1912,)

Literaturübersicht. Untersuchungen über Gärung und Atmung der Alkoholhefe, Inversion der Saccharose durch Hefeinvertase, Methylenblaureduktion durch Saccharomyces, Absterben der Hefefunktionen bei schädlicher Temperatur. Die Theorie von Duclaux-Blackmann über die Entstehung des Temperaturoptimums wird abgelehnt.

352. **Cohen, Stuart C. P.** Een studie over temperatuurcoefficienten en den regel van Van't Hoff. (Versl. Akad. Wet. Amsterdam 1912.)

Literaturstudie mit mathematischen Betrachtungen.

Bei physiologischen Prozessen sinkt in der Regel der Temperaturcoefficient mit steigender Temperatur. Die Richtigkeit der Theorie Blackmanns ist jetzt nicht zu beweisen. Es besteht grosse Übereinstimmung zwischen der Temperaturabhängigkeit physiologischer und chemischer Prozesse. Die-

selbe wird jedoch gestört durch den Einfluss der inneren Reibung, welche im heterogenen kolloidalen Protoplasma eine wichtige Rolle spielt.

353. **Iterson, G. van.** Sur la température optima des réactions physiologiques. (Actes IIIe Congr. int. Bot. II, 1912, p. 1—12, 8 diagn.)

354. **Osterhout, W. J. V.** The temperature coefficient of the coagulation caused by ultraviolet light. (Science [2] XXXVII, 1913, p. 373—375.)

355. **Bovie, W. T.** The temperature coefficient of the coagulation caused by ultraviolet light. (Science XXXVII, 1913, p. 373—375.)

356. **Brown, Adrian J. and Worley, M. A.** The influence of temperature on the absorption of water by seeds of *Hordeum vulgare* in relation to the temperature coefficient of chemical change. (Proc. Roy. Soc. London B LXXXV, 1912, p. 546—553.)

Das Gerstenkorn ist von einer semipermeablen Membran umhüllt, welche die meisten Elektrolyten und viele Nichtelektrolyten zurückhält. Die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme hängt stark von den Stoffen ab, die in ihm gelöst sind. Die Verff. untersuchten die Abhängigkeit dieser Geschwindigkeit von der Temperatur.

Im Beginn des Experimentes ist die Wasseraufnahme bei höheren Temperaturen viel rascher, die Sättigung wird in allen Fällen bei derselben Konzentration erreicht. Die Geschwindigkeiten, mit denen (bei gleichem schon erreichtem Wassergehalt) die Wasseraufnahme erfolgt, verhalten sich für die Temperaturen 3,8°, 21,1° und 34,6° wie 1 : 3,40 : 8,30. Die Geschwindigkeit, mit der Wasser aufgenommen wird, ist also eine Exponentialfunktion der Temperatur; der Temperaturcoefficient ist von derselben Grössenordnung wie bei chemischen Reaktionen.

Ätylacetat beschleunigt die Wasseraufnahme, ohne den Temperaturcoefficienten zu verändern.

357. **Nybergh, Torsten.** Studien über die Einwirkung der Temperatur auf die tropistische Reizbarkeit etiolierter *Avena*-Keimlinge. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 542—553, 3 Fig.)

Als Schwelle der phototropischen Empfindlichkeit wurde eine Belichtung angesehen, bei der 50 % der Keimlinge eine makroskopisch eben bemerkbare positive Krümmung aufwiesen (bei Zimmertemperatur 15 M-K-S).

I. Einwirkung extremer Temperaturen auf die phototropische Perception. Die phototropische Perceptionsfähigkeit dauert noch bei —3° ungeschwächt fort; die Reaktion ist bedeutend verzögert. Für hohe Temperaturen wurden die Pflanzen im thermostatischen Dunkelzimmer vorerwärmt und dort belichtet; die Reaktion wurde bei Zimmertemperatur geprüft. Die phototropische Perceptionsfähigkeit dauerte bei 35° bis 47° ungeschwächt fort. Die Perceptionsvorgänge haben ihren geringen Temperaturcoefficient mit den photochemischen Vorgängen gemein.

II. Einwirkung extremer Temperaturen auf die geotropische Perception. Die geotropische Perception zeigt nach Rutgers den Temperaturcoefficient 2,6. Dementsprechend wurde gefunden, dass in der Kälte die geotropische Sensibilität sehr stark herabgesetzt ist. Bei —3° hört jede geotropische Reaktion auf.

358. **Desroche, Paul.** Influence de la température sur les zoospores de *Chlamydomonas*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 1244 bis 1247.)

Die Geschwindigkeit der Bewegungen konnte zwischen 0° und 32° gemessen werden. Die Geschwindigkeit wächst mit der Temperatur, und zwar rascher bei niederen Temperaturen als bei hohen. bei niederen Temperaturen als bei hohen. Das Produkt aus Viskosität der Flüssigkeit und Geschwindigkeit der Zoosporen wächst von 0° bis 12° und ist von da an konstant.

359. **Durandard, Maurice.** Influence combinée de la temperature et du milieu sur le développement du *Mucor Rouxii.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 1026—1029.)

Erhöhte Temperatur begünstigt die Entwicklung des Mycels bei günstigem Milieu während der ganzen Zeit, bei ungünstigem Milieu nur im Anfang der Entwicklung. Im einen Fall wird die Entwicklung tatsächlich verbessert, im anderen nur beschleunigt.

360. **Durandard, Maurice.** Variations de l'optimum de température sous l'influence du milieu chez le *Mucor Rouxii.* (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 723—726.)

Das Temperaturoptimum wechselt mit dem Milieu; es liegt hoch unter günstigen, tief unter ungünstigen Bedingungen. Bei mittleren Wachstumsbedingungen begünstigt eine hohe Temperatur den Anfang der Entwicklung; ist aber nachher weniger günstig als eine tiefe Temperatur.

Wärme- und Kältetod.

361. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Einwirkung supramaximaler Temperaturen auf die Pflanze. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 703—714.)

Das plötzliche Absterben der Pflanze bei hoher Temperatur ist die Folge einer weitgehenden Koagulation der Plasmaeiweisskörper. Bei einer Temperatur, die das Maximum nur wenig überschreitet, gehen die Pflanzen bei längerem Verweilen ebenfalls zugrunde. Es sollte geprüft werden, ob es sich auch in diesem Falle um Coagulation der Eiweisskörper handelt. Es wurde dazu die Einwirkung hoher Temperaturen auf das Protoplasma und auf unbelebte Eiweisssole bei verschiedener Erhitzungsdauer verglichen. Die Coagulation des Plasmas wurde durch den Farbstoffaustritt aus Zellen der roten Rübe oder aus Epidermiszellen von *Tradescantia discolor* festgestellt.

Es gilt die Gleichung $T = a - b \lg Z$, wobei T die Coagulationstemperatur, Z die Erhitzungsdauer und a und b zwei Konstante bedeuten. Dieselbe Gleichung gilt nach Buglia für die Coagulation unbelebter Eiweisssole.

Aus der Gleichung kann geschlossen werden, dass die Coagulation auch bei niederer Temperatur stattfindet, aber sehr langsam vor sich geht. Das Protoplasmasol kann nach seiner Entstehung immer nur eine Zeitlang flüssig bleiben und muss im Stoffwechsel beständig neu geschaffen werden. Es konnte auch gezeigt werden, dass mechanische Eingriffe das Protoplasma unbeständiger machen, d. h. die Coagulationszeit abkürzen.

362. **Müller, G.** Untersuchungen über die von Weizensamen und Weizenkeimlingen ertragenen höchsten Temperaturen. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankh. XXIII, 1913, p. 193—198.)

363. **Münch.** Hitzeschäden an Waldpflanzen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 557, 2 Abb.)

364. **Desroche, P.** Action du sel sur les cellules végétales. (C. R. Soc. Biol. Paris LXXII, 1912, p. 748.)

365. **Lindner, J.** Über das Erfrieren der Pflanzen. (Natur IV, 1913, p. 400—402.)

366. **Maximow, N. A.** Chemische Schutzmittel der Pflanzen gegen Erfrieren. I. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 52—65.)

Verf. arbeitete mit Oberflächenschnitten, die mit Lösungen verschiedener Konzentrationen vorbehandelt wurden. Das Gefrieren geschah bei einer Reihe festbestimmter Temperaturen zwischen 0° und — 20°, die mittels Kryohydratlösungen hergestellt wurden. Das Gefrieren dauerte 4—5 Stunden; nach dem Auftauen wurden die Schnitte mikroskopisch geprüft. Der Todespunkt nebeneinander liegender Zellen kann um einige Grade differieren; es wurde daher in jedem Fall die relative Zahl der lebenden und toten Zellen abgeschätzt.

1. Das Einführen organischer Stoffe von neutralem Charakter (Kohlenhydrate, Alkohole, Aceton) in die Pflanzenzelle kann die Kälteresistenz bedeutend erhöhen, und zwar sowohl bei Pflanzen aus gemässigtem Klima (Rotkohl) ebenso wie bei Tropenpflanzen (*Tradescantia discolor*).
2. Mit der Konzentrationserhöhung des Schutzstoffes wächst die Kälteresistenz bedeutend rascher als die Gefrierpunktserniedrigung des Schutzstoffes.
3. Am besten schützen Zuckerarten, weniger Glycerin, einwertige Alkohole und Aceton, sehr wenig Mannit.
4. Nach Entfernung künstlich eingeführter Schutzstoffe ist die Kälteresistenz die ursprüngliche. Lässt man von Natur widerstandsfähige Zellen längere Zeit in Wasser liegen, so fällt ihre Kälteresistenz ebenfalls.

367. **Maximow, N. A.** Chemische Schutzmittel der Pflanze gegen Erfrieren. II. Die Schutzwirkung von Salzlösungen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 293—305.)

Geprüft wurden die Na-, K-, Ca-, Mg-, NH_4-Salze der Säuren HCl, HN_3O, H_2SO_4 Salze können eine beträchtliche Schutzwirkung aufweisen. Das Mass derselben wird vorzugsweise durch die Löslichkeit der Salze bei niederen Temperaturen bestimmt. Wenn eine Lösung bei Erniedrigung der Temperatur die Sättigungsgrenze (eutektischer Punkt) rasch erreicht, so ist ihre Schutzwirkung gering; hat sie einen tiefliegenden eutektischen Punkt, so ist die Schutzwirkung bedeutend.

Um die Regel zu prüfen, wurde eine grössere Anzahl unschädlicher Stoffe geprüft (Natriumacetat, Kaliumacetat, Calciumacetat, Formiate, Oxalate, Lactate, Tartrate).

Isotonische Lösungen von Stoffen verschiedener chemischer Natur, die einen recht niedrig liegenden eutektischen Punkt haben, üben fast gleiche Schutzwirkung aus. Die Schutzwirkung wird bedeutend geschwächt, wenn der gebrauchte Stoff das Protoplasma schädigt.

368. **Maximow, N. A.** Chemische Schutzmittel der Pflanzen gegen das Erfrieren. III. Über die Natur der Schutzwirkung. (Ber. D. Bot Ges. XXX, 1912, p. 504—516.)

Mischungen von Lösungen zeigen häufig eine starke Depression des eutektischen Punktes und dementsprechend eine erhöhte Schutzwirkung. Zur Schutzwirkung genügt die Berührung des Schutzstoffes mit der Plasmaoberfläche. Die Todesursache beim Erfrieren ist die Schädigung der Plasmahaut. Dieselbe ist mit einer Eisbildung verknüpft, die entweder in der Plasmahaut oder in unmittelbarer Berührung mit ihr stattfindet; da-

durch werden die osmotischen Eigenschaften der Zelle gestört und dies kann beim Auftauen den Tod zur Folge haben. Eine geringere Wirkung der Schutzstoffe tritt auch dann ein, wenn sie erst nach dem Gefrieren zugefügt werden. Die Schädigungen der Plasmahaut beruhen auf der allgemeinen Wirkung der Kälte auf die Hydrogele des Protoplasmas.

369. **Chandler, W. H.** The killing of plant tissues by low temperature. (Research Bull. Agric. Exper. Sta. Univ. Mo. No. 8, 1913, p. 143—309, 3 Fig.)

Die Todestemperatur wird erniedrigt durch Mittel, welche die Zellsaftkonzentration erhöhen. (Aufnahme von Kaliumchlorid, Glycerin usw. oder teilweiser Wasserentzug). Die Schnelligkeit des Auftauens hat nur geringen Einfluss. Frühere Beeinflussung durch niedere Temperaturen erniedrigt die Todestemperatur. Untersuchung über die verschiedene Frostempfindlichkeit verschiedener Gewebe (Referat in Bot. Gaz. LVIII, 1914, p. 451).

370. **Dusserre, C.** Influence des sels potassiques sur la résistance des plantes à la gelée. (Bull. Soc. Vaud. Sci. nat. XLVIII, 1912, p. 393—395.)

371. **Åkerman, Å.** Nyare undersökningar över växternas kölddöd. (Neuere Untersuchungen über den Kältetod der Pflanzen.) (Bot. Not. 1913, p. 33—43.)

Sammelreferat von neuerer Literatur, die am Schluss der Abhandlung aufgezählt wird. Skottsberg.

272. **Åkerman, Å.** Till frågan om växterna skölddöd. (Zur Frage von dem Kältetod der Pflanzen. (Bot. Not. 1913, p. 135—141.)

Erwiderung gegen Hedlund, dessen Experimente Verf. für nichts beweisend hält; wenn auch eine Ausnahme von der Müller-Thurgauschen Regel vorliegt, was aber nicht bewiesen ist, so gilt sie doch immer als Regel. Skottsberg.

373. **Hedlund, T.** De fysiologiska grunderna för olika frosthärdighet hos träd och buskar. (Anf. st. s. 1912, 251—255, 271—276.)

374. **Hedlund, T.** Till frågan om växternas frosthärdighet. (Bot. Not. 1913, p. 65—78.)

375. **Hedlund, T.** Om frosthärdigheten hos våra kolejordsväxter. (Über Frostempfindlichkeit bei unseren Freilandskulturen.) (Svensk Bot. Tidskr. VI, p. 561—573.)

376. **Hedlund, T.** Till frågan om växternas frosthärdighet. (Zur Frage der Empfindlichkeit der Pflanzen gegen Frostwirkungen.) (Bot. Not. 1913, p. 65—78.)

Erwiderung gegen Åkerman (Bot. Not. 1913, p. 33). Verf. berichtet über eigene Beobachtungen und hält vor, dass trotz der neueren, von Åkerman auch vertretenen Ansicht, dass die Schnelligkeit des Auftauens einer gefrorenen Pflanze keinen Einfluss auf ihren Tod ausübt, ein langsames Auftauen gefrorene Pflanzen oder Pflanzenteile retten kann, während eine Pflanze, die nicht durch den Frost selbst getötet wurde, absterben kann, wenn sie zu schnell auftaut. Dies soll nicht durch Gorhes Theorie (1901) erklärt werden können. Bei dem Wasserverlust oder der -aufnahme werden die Plasmamoleküle umgelagert; einige Pflanzen vertragen eine schnelle, andere nur eine sehr langsame Umlagerung. Ob die Wasserentziehung durch Kälte oder gewöhnliche Austrocknung

geschieht, ist gleichgültig. Zu seiner Auffassung ist Verf. durch seine Kulturen einzelliger Algen gekommen. Die Kulturmethode wird genau beschrieben.

Skottsberg.

377. **Hedlund, T.** Till frågan om växternas frosthärdighet. II. (Zur Frage von der Empfindlichkeit der Pflanzen gegen Frostwirkungen. II.) (Bot. Not. 1913, p. 153—174.)

Erwiderung gegen Åkerman (Bot. Not. 1913, p. 135—141). Verf. zeigt, dass seine Experimente nicht so wenige sind wie Åkerman glaubt; er hatte im Gegenteil zahlreiche Beobachtungen gemacht, besonders im Botanischen Garten zu Upsala, die ihm unzweideutig zu zeigen scheinen, dass es gar nicht gleichgültig ist, ob eine gefrorene Pflanze langsam oder schnell auftaut. Diese Beobachtungen sind im Freien gemacht, wo die „trockene Luft", welche nach Åkerman bei der Besprechung des Experiments mit dem in Zimmertemperatur plötzlich versetzten Brüsselkohl die wahrscheinliche Todesursache darstellte.

Verf. berichtet ferner über seine Versuche mit *Taraxacum*, welche zeigen, dass, wenn eine Pflanze längere Zeit sich bei relativ niedriger Temperatur gewöhnen konnte, sie viel stärkere Wasserentziehung erträgt; dass also Pflanzenteile im Sommer viel mehr empfindlich sind als im Winter, sie sind schon gewissermassen gegen Frost abgehärtet. Skottsberg.

378. **Irmscher, Edgar.** Über die Resistenz der Laubmoose gegen Austrocknung und Kälte. (Jahrb. wiss. Bot. L, 1912, p. 387 bis 449.)

Die Laubmoose besitzen im allgemeinen eine grosse Resistenz gegen ununterbrochene Austrocknung durch Verdunsten des Zellwassers. Abwechselndes Austrocknen und Wiederbefeuchten wirkt im Gegenteil dazu relativ schnell schädigend auf die Laubmoosprotoplasten ein.

Die im Laubmoosstämmchen befindlichen schlafenden Augen und entsprechenden blattwinkelständigen Stengelzellen sind den Blattzellen an Trockenresistenz weit überlegen.

Die grosse Resistenz der Laubmoose gegen Austrocknung tritt auch bei Behandlung mit osmotisch wirkenden Lösungen zutage.

Die meisten Laubmoosstämmchen ertragen Temperaturen bis — 10° C ohne wesentliche Schädigung, der Erfrierpunkt der Blätter der meisten Arten liegt über — 20° C. Bei — 30° C waren auch die resistentesten Arten tot. Die regenerativen Zellkomplexe sind auch hier resistenter als die übrigen Pflanzenteile.

Einzelne Arten werden durch vorhergehende Austrocknung bedeutend resistenter gegen Frost. Der Erfrierpunkt variiert entsprechend der beim Wachstum herrschenden Temperatur. Die ausgewachsenen Teile eines Individuums verschieben bei einem Temperaturwechsel diesem entsprechend ihren Erfrierpunkt. Bei den meisten Arten zeigen die Blattzellen bei niedriger Temperatur einen höheren osmotischen Wert als bei höherer, wodurch der Gefrierpunkt des Zellsaftes erniedrigt wird.

379. **Gassner, G. und Grimme, C.** Beiträge zur Frage der Frosthärte bei Getreidepflanzen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 507 bis 516.)

Die bei niederen Temperaturen herangewachsenen Keimpflanzen sind frostwiderstandsfähiger und haben höheren Zuckergehalt als die bei hoher Temperatur herangewachsenen. Die Keimpflanzen des frostharten Petkuser Winterroggens haben höheren Zuckergehalt als die des Petkuser Sommer-

roggens. Der Zucker wirkt als Schutzstoff. Entsprechende Unterschiede fanden sich zwischen Wintergerste und Sommergerste.

380. **Laubert, R.** Schäden durch Frühjahrsfröste. (Gartenflora LXI, 1912, p. 266—269.)

381. **Winkler, A.** Über den Einfluss der Aussenbedingungen auf die Kälteresistenz ausdauernder Gewächse. Diss. Leipzig 1913, 8⁰, 44 pp., 1 Fig.

382. **Winkler, A.** Die Widerstandsfähigkeit unserer Bäume gegen die Kälte. (Die Umschau XVII, 1913, p. 942—943.)

383. **Winkler, A.** Über den Einfluss der Aussenbedingungen auf die Kälteresistenz ausdauernder Gewächse. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1913, p. 466—506, 1 Textfig.)

Die Bäume besitzen ein grosses Akkomodationsvermögen. Die untersuchten Bäume ertrugen ohne Ausnahme im Winter — 20⁰ C. Im Sommer sinkt die Widerstandsfähigkeit des Holzes auf — 8 bis — 10⁰ C. Das Holz kann nahezu bis zu seiner winterlichen maximalen Kälteresistenz akkomodiert werden. Die frisch angelegten Knospen und Blätter der Immergrünen akkomodieren sich nur in ganz beschränktem Masse. Im Winter findet im Holz der Bäume und ebenso in den Blättern der Immergrünen eine Turgorsteigerung um durchschnittlich 2 % KNO_3 statt. Der Turgor stellt sich äusserst rasch auf die Aussentemperatur ein.

Verschiedenes.

384. **Blanc, L.** Influence des variations brusques de température sur la respiration des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 60—63.)

Nachprüfung der Untersuchungen Palladins. Plötzlicher Temperaturwechsel hat eine Steigerung der Atmung als Reizwirkung nicht zur Folge.

385. **Desroche, P.** Action de la chaleur sur une Algue mobile. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXI, 1912, p. 793—795.)

386. **Noack, Kurt.** Beiträge zur Biologie der thermophilen Organismen. (Jahrb. wiss. Bot. LI, 1912, p. 593—648.)

Die Untersuchungen bezweckten im wesentlichen bei einer Reihe von thermophilen Organismen die Widerstandsfähigkeit der Dauerformen und des vegetativen Zustandes gegen die Einwirkung subminimaler Temperaturen festzustellen.

In erster Linie wurden die thermophilen Pilze untersucht:

Mucor pusillus Lindt (Temperaturgrenzen 21—56⁰ C, Optimum 40—46⁰ C),

Thermoascus aurantiacus Miehe (Temperaturgrenzen 35 bis ca. 55⁰ C, Optimum 40—46⁰ C),

Anixia spadicea Fuckel (Temperaturgrenzen 27 bis ca. 58⁰ C, Optimum 45—46⁰ C),

Thermoidium sulfureum Miehe (Temperaturgrenzen 29—55⁰ C, Optimum 35—45⁰ C),

Thermomyces lanuginosus Tsiklinsky (Temperaturgrenzen 30—60⁰ C, Optimum 40—57⁰ C),

Actinomyces thermophilus Berestnew (Temperaturgrenzen 30 bis ca. 62⁰ C, Optimum 40—59⁰ C),

Bacillus calfactor Miehe (Temperaturgrenzen 30—70⁰ C, Optimum 50—60⁰ C).

Bei allen zeigten sich die vegetativen Formen mehr oder weniger empfindlich gegen subminimale Temperaturen. Die subminimale Temperatur wirkt um so weniger schädlich, je näher sie dem Wachstumsminimum liegt.

Im Ruhezustand sind die thermophilen Pilze befähigt, lange Zeit die auf der Erde in der Regel vorkommenden Temperaturen zu ertragen, von Feuchtigkeit und Trockenheit wie auch von den stofflichen Eigenschaften umgebender Medien sind sie weitgehend unabhängig und vermögen auch häufige und starke Temperaturschwankungen gut zu ertragen.

387. **Schander, R.** Einrichtungen zur Erzielung niederer Temperaturen für Versuchszwecke. (Jahrber. Ver. angew. Bot. 1912, p. 117—139.)

388. **Frödin, J.** Beobachtungen über den Einfluss der Pflanzendecke auf die Bodentemperatur. (Acta Univ. Lund. N. S. VIII, 1912, p. 1—16, 1 Fig., 4 Taf.)

389. **Zirkel, E.** Die Folgen des letztjährigen Sommers (1911). (Natur. 1913, p. 134—135.)

V. Licht.

Lichterzeugung.

390. **Molisch, H.** Leuchtende Pflanzen. 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1912, VIII, 8°, 198 pp., 18 Fig., 2 Taf.

391. **Osorio.** Une propriété singulière d'une bactérie phosphorescente. I. (Compt. rend. Soc. Biol. LXXII, 1912, p. 432.)

Chlorophyll.

392. **Monteverde, N. A.** et **Lubimenko, V. N.** Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. (Bull. Acad. Sc. Pétersbourg 1912.)

393. **Monteverde, N. A.** et **Lubimenko, V. N.** Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. IV. Sur la rodoxantine et la lycopine. (Bull. Acad. Sc. Pétersbourg 1913, p. 1105—1124.) [Russisch.]

394. **Dangeard, P. A.** La production de la chlorophylle sous l'action de la lumière. (Bull. Soc. Bot. France 1912, 4. sér., T. XII.)

395. **Liro, J. J.** Beiträge zur Kenntnis der Chlorophyllbildung bei den Gymnospermen und Pteridophyten. (Ann. Ac. Helsingfors 1911, 8°, 29 pp.)

396. **Dangeard, P. A.** Note sur les sensibilisateurs optiques. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 439—442.)

397. **Dhéré, C.** et **Rogowski, Wde.** Sur l'absorption des rayons ultraviolets par les chlorophylles α et β et par la chlorophylle cristalisée. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 653—656.)

Die reinen Chlorophylle absorbieren ultraviolettes Licht sehr wenig; in ätherischer Lösung zeigen sie nur ein ganz ultraviolettes Absorptionsband.

398. **Herlitzka, H.** Über den Zustand des Chlorophylls in der Pflanze und über kolloidales Chlorophyll. (Biochem. Zeitschr. XXXVIII, 1912, p. 321—331.)

399. **Iwanowski, D.** Kolloidales Chlorophyll und die Verschiebung der Absorptionsbänder in lebenden Pflanzenblättern. (Biochem. Zeitschr. XLVIII, 1913, p. 328—332.)

400. **Iwanowski, D.** Über das Verhalten des lebenden Chlorophylls zum Lichte. (Ber. D. Bot. Ges. XXXIV, p. 600—612, 1913, 1 Fig.)

Es wurde untersucht, worauf die auffallende Lichtfestigkeit des lebenden Chlorophylls zurückzuführen sei. Die Konzentration des Chlorophylls wurde spektrometrisch bestimmt. Bei *Elodea* zeigte sich nach 5—9 Stunden greller Beleuchtung eine bedeutende Abnahme des Chlorophyllgehaltes (bis 31 %). Eine Regeneration findet in erwachsenen Organen nicht statt.

Es wurden fünf Lösungen hergestellt, die im gleichen Volumen gleich viel Farbstoff enthielten, und zwar gelöst in 98 %, 80 %, 40 %, 20 % und 10 % Äthylalkohol; die ersten beiden waren also molekulare, die letzteren drei kolloidale Lösungen. Sie zersetzten sich an der Sonne in 1, 1—2, 8, 7 und 3½ Stunden. Das kolloidale Chlorophyll ist also im Lichte viel beständiger als das gelöste resp. absorbierte. Weitere Versuche zeigten, daß dies zum Verständnis der Lichtfestigkeit der grünen Blätter nicht genügt. Bei Verminderung der Schichtdicke wird die Zerstörung derselben Menge des Chlorophylls im Lichte stark verlangsamt.

Die Lichtfestigkeit des lebenden Chlorophylls lässt sich aus dem kolloidalen Zustande desselben in den Chloroplasten begreifen.

401. **Iwanowski, D.** Über die Rolle der gelben Pigmente in den Chloroplasten. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 613—617.)

Mit der Zunahme des relativen Gehalts an gelben Pigmenten nimmt auch die Lichtbeständigkeit des Chlorophylls zu. Die gelben Pigmente wirken als Lichtschutz.

402. **Borowska, H.** und **Marchlewski, L.** Über die Inkonstanz des Chlorophyllquotienten in Blättern und ihre biologische Bedeutung. (Biochem. Zeitschr. LVII, 1913, p. 423—429.)

403. **Maquenne, L.** et **Demoussy, E.** Sur la valeur des coefficients chlorophylliens et leurs rapports avec les quotients respiratoires réels. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 506—512.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

404. **Marchlewski, L.** Studien in der Chlorophyllgruppe. XV. (Biochem. Zeitschr. 1912, p. 296—307.)

405. **Arcichowsky, V. M.** Auf der Suche nach Chlorophyll auf den Planeten. (Ann. inst. polyt. Novocherkassk. 1912, p. 195—220.

406. **Magnus, W.** und **Schindler, B.** Über den Einfluss der Nährsalze auf die Färbung der Oscillarien. (Ber. D. Bot. Ges. XXX., 1912, p. 314—320.)

Versuche mit Reinkulturen von *Phormidium autumnale* und *Oscillaria formosa*. Kulturen auf Agar-Agar und auf Gipsplatten, die mit Nährlösungen getränkt waren. Farbänderungen traten bei allen Kulturen schon im diffusen Tageslicht ein. Unter farbigen Glocken war die Entwicklung der Kulturen sehr verschieden rasch; die Farbenänderungen waren die gleichen wie bei den Kontrollkulturen. Eine chromatische Adaption im Sinne von Engelmann ist nicht vorhanden.

Versuche mit konzentrierten Lösungen oder nachträglicher Zufuhr von Nährsalzen ergaben, daß die Verfärbung durch Nährsalzmangel bedingt ist; namentlich wirksam ist Stickstoffmangel.

Der ökologische Nutzen der Verfärbung liegt in einer Herabsetzung der Assimilation, durch die schwere Stoffwechselstörungen vermieden werden.

Photosynthese

(vgl. Chem. Physiologie.)

407. **Dangeard, P. A.** Présentation d'un spectrogramme de croissance. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1913, p. 764—765.)

408. **Boresch, Karl.** Die Färbung von Cyanophyceen und Chlorophyceen in ihrer Abhängigkeit vom Stickstoffgehalt des Substrats. (Jahrb. f. wiss. Bot. LII, 1913, p. 145—186, 1 Textfig.)

Die meisten untersuchten Cyanophyceen nahmen eine gelbbraune Färbung an, wenn der Nitratgehalt der Nährlösung erschöpft war. Nach Hinzufügen von Nitraten nehmen sie in kurzer Zeit ihre frühere Farbe wieder an. Der Farbenumschlag von Grün nach Braun beruht auf einem Abbau des Chlorophylls und Phycocyans. Das Ergrünen ist im Wesen unabhängig vom Licht. Das Ergrünen erfolgt im Licht auch in sehr sauerstoffarmem Raum, nicht aber im verdunkelten Vacuum. Ein gewisser mittlerer Temperaturbereich ist für das Ergrünen am günstigsten.

409. **Richter, A. v.** Farbe und Assimilation. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 280—290.)

Die Lommel-Engelmannsche These über den Zusammenhang zwischen Lichtabsorption und Assimilation bedarf einer Nachprüfung. Dazu wurden Versuche mit Meeresalgen angestellt. Der Verlauf der Photosynthese wurde durch Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffes bestimmt; die Daten über die photosynthetischen Eigenschaften der verschiedenen Pigmente wurden gewonnen durch Bestimmung der Sauerstoffausscheidung im Licht von verschiedener Farbe und Intensität. Gefärbtes Licht wurde mit Lösungen von Kalibichromat, Kupferoxydhydrat in Ammoniak und essigsaurem Kupfer und Pikrinsäure in Wasser hergestellt.

Zu den Versuchen dienten die Algen: *Ulva Lactuca, Gracilaria compressa, Plocamium coccineum, Gigartina Theedii, Gelidium crinale, Callithamnion, Caulerpa prolifera, Delesseria, Dictyota dichotoma.*

Ergebnisse:

1. Unter den Meeresformen bestehen in bezug auf die Photosynthese wie bei den Landpflanzen die Unterschiede zwischen lichtbedürftigen und lichtscheuen Formen.
2. Die zonale Verbreitung der Algen wird durch den Lichtgenuss bestimmt.
3. Die Nebenpigmente (z. B. Phycoerythrin) spielen bei der Photosynthese keine aktive Rolle.
4. Das einzige bei der Photosynthese wirksame Pigment ist das Chlorophyll.

410. **Pieter, W.** Kohlensäureassimilation und Atmung bei Varietäten derselben Art, die sich durch die Blattfärbung unterscheiden. Diss. Münster i. W. 1912, 8°, 55 pp., 1 Fig.

411. **Puriewitsch, K.** Untersuchungen über Photosynthese. (Jahrb. wiss. Bot. LIII, 1913, p. 210—254, 18 Abb.)

Ein Blatt, in dem sich Photosynthese abspielt, absorbiert mehr Sonnenenergie als ein Blatt, in dem dieser Prozess nicht stattfindet. Besonders klar zeigte sich dies, wenn auf das Versuchsblatt nur solche Strahlen fielen, die

am meisten an der Photosynthese beteiligt sind, z. B. solche, welche Rubinglas oder Lösung von *Gentiana*-Violett passiert hatten. Werden hingegen die Strahlen durch Chlorophyllösung hindurchgeschickt, so zeigt sich kein Unterschied in der Energieabsorption bei assimilierenden und nicht assimilierenden Blättern.

Der Überschuss der durch assimilierende Blätter absorbierten Sonnenenergie im Vergleich zur Gesamtenergie, die auf die Versuchsblätter fällt, schwankt zwischen 1 % und 2,6 %.

Zieht man die Eigenschaften der strahlenden Energie in Betracht, welche auf die Versuchsblätter fällt, so erweist sich der angezeigte Energieüberschuss für eine und dieselbe Pflanze von verschiedener Grösse. Die Verbrennungswärme der Versuchsblätter nach der Insolation ist grösser als vor der Insolation.

Der Frage nach der Ausnutzung der Sonnenenergie bei der Photosynthese soll in weiteren Untersuchungen näher getreten werden, vorläufig wird hauptsächlich die Untersuchungsmethode und ihre Anwendung beschrieben.

412. **Rosé, Edmond.** Energie assimilatrice chez les plantes cultivées sous différents éclairments. (Ann. Sc. nat. Bot. XVII, 1913.)

Die Versuchspflanzen wurden mit Netzen von verschiedener Dichte bedeckt, die eine genau bestimmte Lichtmenge durchliessen. Es wurden folgende Lichtmengen angewendet:

I. $^1/_9$ des direkten Sonnenlichtes,
II. $^1/_3$ des direkten Sonnenlichtes,
III. $^1/_2$ des direkten Sonnenlichtes,
IV. $^3/_4$ des direkten Sonnenlichtes,
V. direktes Sonnenlicht.

Als Versuchspflanzen dienten *Pisum sativum* (Lichtpflanze) und *Teucrium Scorodonia* (Schattenpflanze).

Pisum sativum blüht und fruktifiziert noch bei IV, aber das Trockengewicht ist um ein Drittel vermindert. Bei III unterbleibt die Fruktifikation. Bei II und I kränkelt die Pflanze. Bei *Teucrium* findet eine Abnahme des Trockengewichts erst bei III statt.

Die Optima für die Entwicklung der Blätter und derjenigen der ganzen Pflanze fallen nicht zusammen.

Durch Variieren der Versuche konnte Rosé zwei Pflanzentypen aufstellen, den der Licht- und den der Schattenpflanzen. Letztere sind imstande, sich anzupassen und bei schwacher Beleuchtung die gleiche Assimilationsenergie aufzubringen wie am vollen Licht. Sie keimen, blühen und fruktifizieren im Schatten wie im Licht. Andere Pflanzen können sich nur innert enger Grenzen anpassen.

413. **Balls, W. L.** Photosynthesis and Stomatal Aperture. (Nature LXXXIX, 1912, 2231, p. 555.)

414. **Heimburger, H. V.** Photosynthesis in submerged land plants. (Proc. Indiana Acad. Sc. 1912, p. 95—98.)

415. **Löb, W.** Über die photochemische Synthese der Kohlenhydrate. (Biochem. Zeitschr. XLIII, 1912, p. 434—437.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

416. **Lubimenko et Froloff-Bagreieff.** Influence de la lumière sur la fermentation du moût de raisin. (C. R. Acad. Sc. CLIV, 1912.)

417. **Stone, G. E.** The relation of light to greenhouse culture. (Bull. Mass. agr. Exp. Stat. 1913, 144, p. 1—40.)

418. **Strohmer, F.** und **Fallada, O.** Beziehungen des Lichts zur Zuckerbildung in der Rübe. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw. XLII, 1913, p. 11—15.)

Lichtgenuss.

419. **Vouk, V.** Die Methoden zur Bestimmung der chemischen Lichtintensität für biologische Zwecke. (Handb. biochem. Arbeitsmethoden 1912, p. 180—192.)

420. **Vouk, V.** Ein verbesserter neuer Wiesnerscher Insolator zur Bestimmung des Lichtgenusses. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 391—394, 1 Fig.)

Durch die Anwendung von Spulen, an denen möglichst lange Streifen lichtempfindlichen Papiers aufgewickelt sind, ist es möglich, ca. 400 Bestimmungen ohne Unterbrechung vorzunehmen, statt 20—30 wie bisher. Die Skalentöne sind vor Schädigungen möglichst geschützt. Das Verschieben des gelben Glases ist durch eine Gleitvorrichtung sehr vereinfacht.

421. **Wagner, M.** Die Sonnenenergie im Walde. (Allg. Forst- u. Jagdztg. LXXXIX, 1913, p. 185—200, 225—242.)

422. **Porsild, M. P.** Actinometrical observations from Greenland. (Arb. dän. arkt. Stat. Disko. Nr. 4.) (Medd. Grönland XLVII, p. 361.)

423. **Dangeard** et **Moreau.** Note sur l'absorption de la lumière par l'eau. (Bull. Soc. Bot. France, 4. sér., 1912, T. XII.)

424. **Wiesner, J. v.** Über die Photometrie von Laubsprossen und Laubsprosssystemen. (Flora, N. F., Bd. V, 1913, Heft 2, p. 127—143.)

Als Photometrie eines Blattes wird seine Fähigkeit bezeichnet, durch die Lage zum einfallenden Licht seinen Lichtgenuss zu regulieren. Das euphotometrische Blatt stellt sich genau senkrecht auf das stärkste diffuse Licht ein, das panphotometrische Blatt stellt sich so, dass direktes Sonnenlicht von grösserer Intensität möglichst abgewehrt wird, aber doch auch so, dass es möglichst viel diffuses Licht empfängt. Bei grossem Überschuss des Lichtes kann die Photometrie des Blattes auch ganz aufgehoben sein (aphotometrische Blätter: *Pinus*). Pseudophotometrische Blätter (*Sedum*-Arten mit grossen, flach ausgebreiteten Blättern) sind solche, deren Stellung nicht durch die Richtkraft des Lichtes hervorgerufen wird, aber doch das Licht gut ausnützen. — Der Verf. untersucht nun das photometrische Verhalten einiger Laubsprosse und Laubsprosssysteme. — Die Phyllocladien (Flachsprosse) von *Ruscus aculeatus* werden im tiefen Waldesschatten euphotometrisch, d. h. jedes einzelne Phyllocladium stellt sich senkrecht zur Richtung des stärksten diffusen Lichtes und die ganze Anordnung wird zweizeilig. Euphotometrische Laubsprosse finden sich namentlich bei Laubbäumen mit zweizeiliger Blattstellung (Linde, Buche), aber auch bei Coniferen (*Abies pectinata*). Die fixe Lichtlage des einzelnen Blattes, senkrecht zum stärksten diffusen Licht, stimmt mit der fixen Lichtlage des ganzen Sprosses überein. Die horizontale Lage der Sprosse kommt dabei durch das Zusammenwirken von Epinastie und negativem Geotropismus zustande. Erzieht man Tannensprosse im Dunkeln, so tritt die Scheitelung der Nadeln auch ein, aber nicht so vollkommen wie am Licht. Die Schwerkraft ist nicht dafür verantwortlich zu machen, wie Frank meinte,

denn die Scheitelung tritt bei jeder Lage zum Horizont gleichermassen ein. Sie ist auf eine autonome Bewegung, eine Plagionastie zurückzuführen, durch welche die spätere fixe Lichtlage vorbereitet wird. Letztere tritt erst spät ein. Dasselbe gilt auch für die Buche, wo die Blätter bei der Entfaltung ebenfalls eine autonome Drehung erfahren. — Panphotometrische und euphotometrische Sprosse werden häufig an derselben Pflanze ausgebildet, z. B. bei der Eibe. Die dem direkten Sonnenlicht ausgesetzten Sprosse sind panphotometrisch, die Schattensprosse durchwegs euphotometrisch. Nur panphotometrische Sprosse trägt *Olea europaea*; denn dort liegt der Umschlagspunkt vom panphotometrischen zum euphotometrischen Blatt bei einem Lichtgenuss, der dem Minimum sehr nahe steht.

Anisophylle Laubsprosse mit dekussierter Blattstellung gelangen nur selten zu ganz euphotometrischer Ausbildung, und zwar durch eine Drehung der Internodien, die alle Blätter in eine Ebene bringt. Ein solcher Fall wurde beobachtet bei *Strobilanthes scaber* in Buitenzoorg. — Einen eigentümlichen Fall zeigt *Tsuga canadensis*: die Nadeln dieser Conifere sind anisophyll und wenden im allgemeinen alle ihre grüne Oberseite dem Licht zu. Nur die kleinen Nadeln, welche nahe der oberen Kante entspringen, sind aphotometrisch und kehren ihre weisse Unterseite dem Lichte zu.

425. **Lohauss, C.** Über die Lebensverhältnisse der Laubblätter. (Festschr. 50jähr. Bestehen Preuss. Bot. Ver. 1912, p. 143—157.)

Sammelreferat.

426. **Frimmel, F. v.** Nochmals die untere Cuticula des Taxusblattes. (Österr. Bot. Zeitschr. LXII, 1912, p. 125—131, mit 3 Textabb.)

Siehe „Anatomie“.

427. **Wiesner, J. v.** Schlussbemerkungen zu Frimmels „Lichtspareinrichtung“ des *Taxus*-Blattes. (Österr. Bot. Zeitschr. LXII. 1912, p. 252—257.)

428. **Combes, R.** Influence de l'éclairement sur le développement des Algues. (Bull. Soc. Bot. France XII, 1912, 4. sér.)

429. **Conover, L. L.** Behavior of *Asparagus plumosus* toward light. (Plant World XVI, 1913, p. 61—68.)

430. **Fahrenholtz, H.** Über den Einfluss von Licht und Schatten auf Sprosse von Holzpflanzen. Diss. Kiel 1913, 8°, 35 pp.

431. **Vouk, V.** Der gegenwärtige Stand der Frage nach den Lichtsinnesorganen der Laubblätter. (Zeitschr. allg. Physiol. XIV, 1912, p. 1—16, 8 Fig.)

Sammelreferat.

432. **Haberlandt, G.** Über die Lichtsinnesorgane der Laubblätter. Erwiderung. (Zeitschr. allg. Physiol. XIV, 1913, p. 41—44.)

433. **Vouk, V.** Nochmals zur Frage nach den Lichtsinnesorganen der Laubblätter. Zur Abwehr. (Zeitschr. allg. Physiol. XV, 1913, p. 65—68.)

Ultraviolettes Licht.

434. **Stoklasa, J.** Über den Einfluss ultravioletter Strahlen auf die Vegetation. (Biol. Blätter I, Prag 1912, p. 17—22.)

435. **Stoklasa, J., Sebor, J.** und **Zdobnicky, W.** Über die photochemische Synthese der Kohlenhydrate unter Einwirkung der ultravioletten Strahlen. (Biochem. Zeitschr. XLI, 1912, p. 333—372.)

436. **Stoklasa, J.**, unter Mitwirkung von **E. Senft, Fr. Stranak** und **Zdobniky W.**, Über die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Vegetation. (Biol. Listy 1912, p. 81.) [Böhmisch.]

Versuche mit der Quecksilberlampe führten in 1—2 Stunden zum Ergrünen etiolierter Keimlinge. Die Blätter grüner Pflanzen färben sich intensiver; das Protoplasma stirbt ab. Versuchspflanzen: *Acer*, *Betula*, *Prunus*, *Syringa*, *Aesculus*, *Primula*, *Begonia*, *Aloe*, *Tradescantia* usw. Nach Versuchen mit *Azotobacter chroococcum* wirken wahrscheinlich nur die Strahlen mit kürzester Wellenlänge tödlich.

437. **Raybaud, M. L.** Influence des radiations ultra-violettes sur la plantule. (Rev. de Bot. XXV, 1913, p. 38—45, 2 Fig.)

Untersucht wurde die Wirkung des Lichtes der Quarzlampe auf Keimlinge von *Lepidium sativum*. Diese keimen trotz der Bestrahlung, sterben aber ab, nachdem sie eine Länge von höchstens 5 mm erreicht haben. Die Pflanzen sind von den Resten der abgestorbenen äusseren Zellen umhüllt, während die inneren Gewebe weiter leben. Die Chlorophyllbildung wird gefördert durch ultraviolettes Licht mit grosser Wellenlänge (3,300 Å, 3,310 Å); dagegen wird das Chlorophyll zerstört durch Strahlen von wenig geringerer Wellenlänge.

Das Hypocotyl krümmt sich von der Lampe weg.

An der Krümmungsstelle des Hypocotyls wird der Zentralzylinder stark exzentrisch.

438. **Kluyver, A. J.** Ist man berechtigt, die mit dem ultravioletten Licht der Heraeuslampe erzielten photochemischen Ergebnisse auf die bei der Pflanze im Sonnenlicht vor sich gehenden Prozesse ohne weiteres zu übertragen? (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII, 1913, p. 40—51.)

Die Frage wird verneint.

439. **Bielecki, J.** und **Wurmser, R.** Über die Wirkung ultravioletter Strahlen auf Stärke. (Biochem. Zeitschr. XLIII, 1912, p. 154.)

440. **Osterhout, W. J. V.** A preliminary note on the coagulation caused by ultraviolet light. (Science [2] XXXVII, 1913, p. 24—25.)

441. **Bovie, W. T.** A preliminary note on the coagulation of proteins by ultraviolet light. (Science XXXVII, 1913, p. 24—25.)

442. **Oker-Blom, M.** Über die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes in klarem, getrübtem und gefärbtem Wasser. (Zeitschr. f. Hyg. LXXIV, 1912, p. 197.)

Erst Trübungen durch 0,2 g $BaCl_2$ pro Liter heben die Sterilisierwirkung auf. Aber die noch gut zu bewältigenden Trübungen sind schon so stark, wie sie in dem für Trinkzwecke zu sterilisierenden Wasser kaum vorkommen.

443. **Oker-Blom, M.** Über die Wirkungsart des ultravioletten Lichtes auf Bakterien. (Zeitschr. f. Hyg. LXXIV, 1912, p. 242.

Die Sterilisierung kommt nicht durch Bildung von Ozon, Wasserstoffsuperoxyd oder salpetrige Säure zustande, sondern ist eine direkte Wirkung kurzwelliger Strahlen auf Bakterien oder Plasma. Diese Wirkung wird vielleicht durch diejenige der chemischen Produkte der ultravioletten Strahlen unterstützt.

Radioaktivität.

444. **Congdon, E. D.** A comparison of the alterations in velocity of growth of certain seedlings through the action of

rapid and slow electrons of the β rays of radium. (Arch. Entw.-Mech. Organismen XXXIV, 1912, p. 267—280.)

445. **Ewart, A. E.** The influence of radio-active mineral on the germination and on the growth of wheat. (Journ. Dept. Agric. Victoria X, 1912, p. 417—421.)

446. **London, E. S.** Das Radium in der Biologie und Medizin. Leipzig 1911, V u. 199 pp.

Referat im Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 446.

447. **Molisch, H.** Über den Einfluss der Radiumemanation auf die höhere Pflanze. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien 1912.)

448. **Molisch, Hans.** Das Treiben von Pflanzen mittelst Radiums. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. IL, 1912, p. 71—73.)

449. **Molisch, H.** Radium ein Mittel zum Treiben der Pflanzen. (Österr. Garten-Ztg. VII, 1912, p. 197—202, ill.)

450. **Molisch, H.** Das Treiben von Pflanzen mittelst Radium. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 1. Abt., CXXI, 1912, p. 121.)

Die von Radiumpräparaten ausgehende Strahlung vermag die Ruheperiode der Winterknospen verschiedener Gehölze in einer gewissen Phase aufzuheben. Die bestrahlten Knospen treiben frühzeitig aus.

Die Bestrahlung muss eine gewisse Zeit andauern. Zu kurze Bestrahlung hat keinen Effekt, zu lange Bestrahlung wirkt hemmend oder gar tötend.

Im September oder Oktober, wenn die Ruheperiode noch sehr fest ist, hat die Bestrahlung keinen Erfolg. Ende November oder im Dezember ist die Wirkung am auffallendsten, im Januar und später, wenn die Ruheperiode schon ausgeklungen ist, zeigt sich entweder kein Unterschied gegenüber den unbestrahlten oder sie werden sogar im Wachstum gehemmt.

Noch prägnanter als die in Röhrchen oder in Lack eingeschlossenen, festen Radiumpräparate wirkt auf das Treiben die Radiumemanation.

Es liessen sich zur Zeit der Nachruhe sehr gut treiben: *Syringa vulgaris, Aesculus Hippocastanum, Liriodendron tulipifera, Staphylea pinnata* und einigermassen auch *Acer platanoides. Ginkgo biloba, Platanus* sp., *Fagus silvatica* und *Tilia* gaben keine positiven Resultate.

451. **Molisch, H.** Das Radium und die Pflanze. (Vortr. Ver. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien LIV, 1913, Heft 6, p. 1—27.)

452. **Petit, G. et Ancelin, R.** De l'influence de la radioactivité sur la germination. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 903—905.)

Es konnte ein fördernder Einfluss sicher festgestellt werden.

453. **Stoklasa, J.** Influence de la radioactivité sur le développement des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 1096—1098.)

454. **Stoklasa, J.** Über den Einfluss der Radioaktivität auf die Entwicklung des Pflanzenorganismus. (Chem. Ztg. XXXVI, 1912, p. 1382.)

Verf. gab entweder Pechblende in Glasgefässen in die Vegetationsgefässe, die mit Knopscher Nährlösung beschickt waren, oder er bereitete die Nährlösungen mit radioaktivem Joachimstaler Wasser.

Es wurde eine starke Beschleunigung der Keimung und eine viel kräftigere Entwicklung der Pflanze erzielt. Zu den Versuchen dienten *Hordeum distichum, Vicia Faba, Lupinus angustifolius* und *Pisum arvense.*

455. **Stoklasa, J.** Bedeutung der Radioaktivität in der Physiologie. (Chem. Ztg. XXXVII, 1913, p. 1176.)

456. **Stoklasa, J.** Bedeutung der Radioaktivität in der Physiologie. (Österr. chem. Ztg. XVI, 1913, p. 323—324.)

457. **Stoklasa, J. M.** Influence de la radioactivité sur les micro-organismes fixateurs d'azote ou transformateurs de matières azotées. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 879—882.)

458. **Stoklasa, J. et Zdobnicky, V.** Influence des émanations radioactives sur la végétation. C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1082—1084.)

Schwache Dosen befördern den Gasaustausch, die Blüte, die Fruchtbildung, das Erntegewicht; starke Dosen hemmen das Treiben und scheinen durch Bildung giftiger Substanzen zur Chlorophyllose zu führen.

459. **Stoklasa, J.** De influence de l'uranium et du plomb sur la végétation. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 153—155.)

Es wurde ein fördernder Einfluss festgestellt, der aber geringer ist als derjenige des Radiums.

VI. Elektrizität.

Allgemeines.

460. **Bernstein, Julius.** Elektrobiologie: Die Lehre von den elektrischen Vorgängen im Organismus auf moderner Grundlage dargestellt. (Die Wissenschaft Heft 44.) Braunschweig 1912, 8°, IX u. 215 pp.

Im 9. Kapitel Anwendung der Membran auf die Pflanzenströme und die Reizbewegungen der Pflanzen.

Referat im Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, p. 385—388.

461. **Achalme, P.** Electrotonique et Biologie. Etudes sur les actions catalytiques, les actions diastasiques et certaines transformations vitales de l'énergie. — Photobiogénèse; Electrobiogénèse; Fonction chlorophyllienne. Masson, Editeur, Paris 1913, 728 pp.

Im ersten Teil wird ein Überblick gegeben über die Gesamtheit der Wirkungen der Elektronen, sowie alles, was sich auf die Struktur der Materie und die Elektrizität bezieht.

Der zweite Teil bezieht sich auf energetische Probleme, welche der lebenden wie der anorganischen Welt gemeinsam sind: Mechanische Arbeit der Wärme, Phosphoreszenz, Ausstrahlung von Licht und Elektrizität durch lebende Wesen.

Die chemische Energie und die Katalyse werden im dritten Teil besprochen. Die Funktionen des Chlorophylls werden als Typus einer katalytischen Tätigkeit des Lichtes besonders eingehend behandelt.

Im vierten Abschnitt wird festgestellt, dass kein Unterschied zwischen der Tätigkeit der Diastasen und derjenigen der anderen Katalysatoren zu finden sei.

Zum Schluss bringt der Verf. eine Erklärung der katalytischen Erscheinungen und eine neue Theorie der Enzymwirkungen.

462. **Hirth, G.** Zur Lehre vom elektrochemischen Betrieb der Organismen. IV. Der elektrische Zellturgor erwiesen an den Leistungen

überlebender Organe. Coma diëlectricum und vorbeugende Elektrolytkur. München 1913, Verlag der Jugend, 8⁰, 57 pp.

463. **Keller, R.** Über elektrostatische Zellkräfte und mikroskopischen Elektrizitätsnachweis. Prag, J. G. Galve, 1912, 8⁰, 138 pp.)

464. **Loeb, J. und Beutner, R.** Über die Potentialdifferenzen an der unversehrten und verletzten Oberfläche pflanzlicher und tierischer Organe. (Biochem. Zeitschr. XLI, 1912, p. 1—26.)

465. **Balls, W. Lawrence.** Apparent Fallacies of Electrical Response in Cotton Plants. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 103—110, 1 Fig.)

Es wurde ohne Erfolg versucht, aus den elektrischen Reaktionen auf den Gesundheitszustand der Baumwollpflanzen zu schliessen. Anfangsgrösse und Vorzeichen der Reaktion hängen ab von Grösse und Richtung der Asymmetrie, Anisotropie oder Inhomogenität der beiden Kontaktpunkte der Elektroden. Infolge von Ermüdung trat zuerst Umkehrung der Reaktion ein; nachher blieb sie ganz aus.

466. **Höber, R.** Ein zweites Verfahren, die Leitfähigkeit im Innern von Zellen zu messen. (Arch. f. d. ges. Physiol. CXLVIII, 1912, p. 189—224.)

467. **Kövessy, F.** Effet électrolytique du courant électrique continu sur les cellules des plantes vivantes. (C. R. Acad. Sci Paris CLV, 1912, p. 63.)

Unter dem Einfluss des elektrischen Stroms verliert die Plasmamembran ihre Semipermeabilität; die Eiweissstoffe verhalten sich in diesem Falle auch wie Elektrolyten.

468. **Pelous, L. A.** Sur les relations des phénomènes d'osmose et des effluves électriques. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 299 bis 300.)

Die Lösung (Zucker, KNO_3 oder NaCl) befand sich in einem Osmometer; die eine Elektrode tauchte in die Lösung, die andere in die Aussenflüssigkeit. Es wurde beobachtet, wie stark der elektrische Strom das Ansteigen des Wassers im Osmometer beschleunigt.

Die Beschleunigung ist eine Funktion der Potentialdifferenz. Beim Zucker ist nach dem Ausschalten des Stromes die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme herabgesetzt. Der osmotische Druck der Lösungen wird ebenfalls durch den Strom erhöht.

469. **Szücs, Joseph.** Experimentelle Beiträge zu einer Theorie der antagonistischen Ionenwirkungen. I. Mitteilung. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1912, p. 85—142, 22 Textfig.)

Die Ursache der „antagonistischen Ionenwirkungen" liegt in allen untersuchten Fällen in der gegenseitigen Beeinflussung der Aufnahmegeschwindigkeit zweier im gleichen Sinne geladener Ionen. Es besteht eine vollkommene Parallelität zwischen der Intensität der die Aufnahme hemmenden Wirkung eines Ions auf das andere und zwischen der Entgiftungsgrösse.

470. **Lipman, Ch. B.** Antagonism between anions as affecting ammonification in soils. (Bact. Centrbl. I, XXXVI, 1913, p. 382—395.)

471. **Thornton, W. M.** The electrical conductivity of Bacteria and the rate of sterilisation of Bacteria by electrical currents. (Proc. Roy. Soc. London B. LXXXV, 1912, p. 331—344.)

Elektrokultur.

472. **Basty, R.** De la fertilisation électrique des Plantes. Nouveaux essais d'electroculture. Paris 1913, 8°, 96 pp.

473. **Bruttini, A.** L'influenza dell'elettricità sulla vegetazione. Milano, Hoepli, 1912, 16°, XVI u, 459 pp., figg.)

474. **Hedlund, T.** 1914. Till frågan om luftelektricitetens inflytande på växternas utveckling. (Berättelse om verksamheten vid Alnarps Landtbruks- och Mejeriinstitut år 1913.)

475. **Höstermann, G.** Versuche über die Beeinflussung des Erntenutzungswertes durch die „Elektrokultur". (Ber. kgl. Gärtnerlehranstalt Dahlem 1912, p. 77—85.)

476. **Kövessi, François.** Influence de l'électricité à courant continu sur le développement des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 289—291.)

Ein ständiger elektrischer Strom im Boden beeinträchtigt sowohl die Keimung als auch die spätere Entwicklung der Pflanzen. Übersicht über die direkten und indirekten Wirkungen des Stromes.

477. **Lesage, Pierre.** Contribution à la critique des expériences sur l'action de l'électricité atmosphérique sur les plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 784—787.)

Bedeutung der Transpirationsverminderung als Fehlerquelle.

478. **Truka, P.** Über die Einwirkung der statischen Elektrizität auf das Wachstum der Kulturpflanzen. Zweijährige Versuche. (Zem. Arch. IV, 1913.) [Böhmisch.]

Ein 36 ha grosses Versuchsfeld von Zuckerrüben wurde mit einem Drahtnetz auf guten Isolatoren in 4—5 m Höhe überspannt. In dieses Netz führte man einen elektrischen Strom von starker Spannung (50000 bis 70000 Volt) und kleiner Intensität (0,7—0,8 Milliampère).

Unter dem Einfluss der Bestrahlung vermehrt sich merklich die Produktion. Bei den bestrahlten und unbestrahlten Pflanzen zeigen sich deutliche Unterschiede der chemischen Bestandteile, sowohl während der Vegetation als auch nach der Ernte. Diese Veränderungen lassen sich nicht durch erhöhte Transpiration, Reizung oder Einfluss der Elektrizität auf die Assimilation erklären, es ist ebenso gut möglich, dass die Elektrizität nicht auf die Pflanze, sondern auf den Boden wirkt.

Blitzwirkungen.

479. **de Cillis, E. e Mango, A.** Intorno agli effetti della folgore sulle conifere del Real Parco di Caserta. (S.-A. aus Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento, vol. IX, Napoli 1912, 18 pp., mit 1 Taf.)

Ein furchtbarer Sturm beschädigte am 5. Juli 1911 viele Bäume im kgl. Parke zu Caserta; mehrere derselben wurden vom Blitze getroffen und gingen früher oder später ein; andere vertrockneten erst nach einiger Zeit; einige andere verloren bald darauf ihre Nadeln, doch erholten sie sich nach einigen Monaten. Die bis in das Frühjahr 1912 fortgesetzten Beobachtungen, besonders bezüglich der Blitzwunden und der Tragweite der Schäden führten zu dem Schlusse, dass die Kieferarten mit starren und aufrechten Nadeln (*Pinus*, *Pinaster*, *P. silvestris* u. ähnl.) weit mehr gelitten haben als jene mit weichen und hängenden Nadeln, wie *P. canariensis*, *P. Montezumae* u. dgl.

Die Umgebung der getroffenen Bäume wurde durch Radiationsschläge getötet, welche nicht sowohl die Baumkrone, sondern auch das Wurzelsystem der Pflanzen vertrockneten. Solla.

480. **Moreillon, M.** Contribution à l'étude du fondroiement des arbres. (Bull. Soc. Vaud. sc. nat. XLVIII, 1912, p. 397—408.)

481. **Plummer, F. G.** Lightning in relation to Forest Fires. (Bull. Dep. Agr. Washington Forest Serv. 1912, 111.)

482. **Stahl, E.** Die Blitzgefährdung der verschiedenen Baumsorten. Jena, G. Fischer, 1912, 8°, 75 pp.

Auf Grund statistischer Erhebungen werden die Bäume in drei Gruppen eingeteilt. Nähere Beobachtungen führten zu der Theorie, dass ein glattrindiger Stamm infolge schneller und gleichmässiger Benetzung seiner Oberfläche die Spannung zwischen Wolken und Erde leichter ausgleiche als ein Baum mit rauher Rinde, die wenig benetzt wird. Aus einer Reihe von Versuchen geht tatsächlich hervor, dass glatte Rinden unter gewissen Bedingungen bessere Leiter sind als rissige Rinden.

Der vorletzte Abschnitt behandelt für die einzelnen Baumarten nochmals im Zusammenhang die bei der Blitzgefährdung mitwirkenden Faktoren. Den Schluss bildet eine Diskussion der praktischen Fragen, welche Bäume als Blitzableiter in Betracht kommen.

VII. Reizerscheinungen.

a) Allgemeines.

483. **Pringsheim, Ernst G.** Die Reizbewegungen der Pflanzen. Berlin, Springer, 1912, 326 pp., 96 Abb.

Zusammenfassung der Reizphysiologie. Nach einem einleitenden Kapitel über die Arten des pflanzlichen Bewegungsvermögens werden die Reizerfolge der Schwerkraft, der Temperatur, des Lichtes, mechanischer und stofflicher Einflüsse einzeln behandelt. Das Schlusskapitel behandelt kurz die allgemeineren Fragen über das Wesen und die Entwicklung der Reizbarkeit.

484. **Bose, J. C.** Researches on Irritability of Plants. London, Longmans Green and Co., 1913, 376 pp., 190 Fig.

Verf. kommt zum Schluss, dass es kaum eine Reizerscheinung bei den Tieren gibt, die nicht auch bei der Pflanze gefunden werden kann, ebenso wie die verschiedenen Reizerscheinungen an Pflanzen identisch sind mit denjenigen bei den Tieren.

485. **Rabes, O.** Beobachtungen und elementäre Untersuchungen über die Reizbarkeit der Organismen. (Zeitschr. Lehrmittelw. u. pädag. Lit. VIII, 1912, p. 129—133, 3 A.)

486. **Van der Wolk.** Über den Reizbegriff und dessen Analyse. (Public. s. l. Physiol. végétale Macdonald Nimègue 1912.)

487. **Arzichowski, W.** Die Reizbarkeit und die Organe des Fühlens bei den Pflanzen. St. Petersburg 1912, 8°, 87 pp., ill.) [Russisch.]

488. **Alberti, A.** Organi di senso nelle piante correlati allo stimulo della luce. Bologna, Gherardi, 1912, 8°, 74 pp., 1 t. ill.)

489. **Pirotta, R.** Hanno le piante organi dei sensi? (S.-A. aus Atti d. Società Italiana per il Progresso delle Scienze V^a Reunione, Roma 1912, 18 pp.)

In seinem wissenschaftlichen Vortrage betont Verf. die Analogie im Leben der Pflanzen mit jenem der Tiere und hebt besonders das Vermögen der Pflanze hervor, auf Empfindung, Schwerkraft und Licht zu reagieren. Die neuen Forschungen von Němec und Haberlandt finden eine würdige Erörterung, und besonders die Statolithentheorie und die Untersuchungen über die „Sehorgane" der Pflanzen werden gründlich besprochen. Das Thema einer Pflanzenpsyche wird zum Schlusse nur gestreift. Solla.

490. **Welten, H.** Die Sinne der Pflanzen. (Kosmos, Stuttgart 1912. 16°, 96 pp.)

491. **Neger, F. W.** Reizbestimmungen bei Pflanzen. (Kosmos, Stuttgart 1913. p. 337—339.)

492. **Lagerheim, G.** Solförmörkelsens invertan på ljuskänsliga växter. (Die Einwirkung der Sonnenfinsternis auf lichtempfindliche Pflanzen.) (Fauna och Flora 1912, p. 106—110, 2 Fig.)

493. **Richter, O.** Beispiele ausserordentlicher Empfindlichkeit der Pflanzen. (Vortr. Ver. Verbr. naturwiss. Kenntn. Wien LII, 1912. Heft 15, 16°, 41 pp.)

494. **Boresch, K.** Über Fadenstrukturen in Blattzellen von Moosen und die Bewegung der Chlorophyllkörner. (Lotos LXI, Prag 1913, p. 270—272.)

495. **Desroche, P.** Réaction des *Chlamydomonas* aux agents physiques. (Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur ès sciences naturelles, Toulouse, E. Privat, 1912, 159 pp.)

496. **Paál, Arpád.** Egyéni eltéréser a physiológiai reactiókban. (Individuelle Abweichungen in den physiologischen Reaktionen.) (Math. Termtud. Ertesitö XXXI, 1913, p. 257—273.) (Magyarisch.)

497. **Fitting, Hans.** Über eigenartige Farbänderungen von Blüten und Blütenfarbstoffen. (Zeitschr. f. Bot. IV, 1912, p. 81—105.)

Die blauen Blüten von *Erodium gruinum* und *E. ciconium* ändern beim Erwärmen ihre Farbe. Bis etwa 20° sind sie blau, bei höheren Temperaturen weinrot, rosa, bei sehr hohen fast farblos. Jeder Temperatur kommt als entsprechender Gleichgewichtszustand ein bestimmter Farbenton der Blüten zu.

Bei plötzlicher Temperaturänderung beginnt fast augenblicklich ein Farbenumschlag, und zwar wird die der tieferen Temperatur entsprechende Farbe viel langsamer zurückgewonnen als sie bei entsprechender Erwärmung verloren ging. Für längere Erwärmungszeiten erfolgt die Farbenrückkehr relativ nach kürzerer Zeit als nach kurzen Erwärmungszeiten. Offenbar streben die durch die Erwärmung veranlassten Veränderungen einem neuen Gleichgewichtszustande zu. Dieser wird bei *E. ciconium* schon nach 2 Minuten, bei *E. gruinum* noch nicht völlig nach 15 Minuten langer Erwärmung auf 42° angenommen.

Der Farbstoffschwund und die Farbstoffregeneration zeigen in ihrem zeitlichen Verlaufe und in ihrem zeitlichen Verhältnis zueinander weitgehende Ähnlichkeit mit den chemischen Vorgängen, die bei dem An- und Abklingen von Reizprozessen theoretisch anzunehmen sind: den fast augenblicklichen Beginn, die Veränderung bis zu einem von der Temperatur abhängigen Gleichgewichtszustand, die längere Dauer der Regeneration haben sie mit diesen hypothetischen chemischen Vorgängen gemeinsam.

Die Farbenänderung ist nicht an das Leben der Zellen geknüpft, durch Erhitzen werden aber die Beziehungen zwischen dem zeitlichen Ablauf der Farbstoffregeneration und der Erwärmungsdauer zerstört.

Die Extrakte verhalten sich in vieler Hinsicht wie die lebenden Blüten, die Farbänderung ist aber sehr schnell reversibel, ohne Abhängigkeit der Regenerationsdauer von der Erwärmungszeit.

Manche Beobachtungen könnten darauf hindeuten, dass Dissoziationsvorgänge an den reversiblen Farbänderungen beteiligt sind.

498. **Riss, M. M.** Über den Einfluss allseitig und in der Längsrichtung wirkender Schwerkraft auf Wurzeln. Diss. Strassburg 1913, 53 pp., 13 Textfig.)

499. **Riss, Marie-Marthe.** Über den Einfluss allseitig und in der Längsrichtung wirkender Schwerkraft auf Wurzeln. (Jahrb. wiss. Bot. LIII, 1913, p. 157—209, 13 Textfig.)

Die Versuche haben gezeigt, dass der Effekt eines tropistischen Schwerereizes weder durch vorhergegangenen, noch nachträglichen, noch gleichzeitigen diffusen Angriff der Schwerkraft modifiziert wird. Damit ist ein neuer wesentlicher Unterschied zwischen Licht und Schwerewirkung festgestellt.

Lässt man eine Kraft von ungefähr 20 g allseitig angreifen, so wird dadurch der Effekt einer einseitig wirkenden Kraft von 1 g nicht beeinträchtigt. Gelangt diese primäre, rein physikalische Druckwirkung zur Perception, so wird durch die Perception des allseitigen Reizes die des einseitigen weder gehemmt noch beschleunigt: das Webersche Gesetz gilt nicht für die geotropische Unterschiedsempfindlichkeit.

Wirkt eine Fliehkraft in der Längsrichtung eines geotropischen, orthotropen Organs, so hemmt sie den Effekt eines gleichzeitig wirkenden einseitigen, senkrechten Schwerereizes, und zwar um so mehr, je grösser die Längskraft im Verhältnis zur senkrechten Kraft ist. Der Längsreiz kann also als Hemmungsreiz bezeichnet werden.

Damit erklärt sich auch das frühere Auftreten und die grössere Intensität der Nachwirkung bei Objekten, die nach der Induktion parallel zur horizontalen Klinostatenachse rotiert werden, gegenüber solchen, die nach der Induktion vertikal gestellt werden: hier wirkt die Schwerkraft in der Längsrichtung dem zuvor induzierten Reiz entgegen. Sie sind schon vor dem Krümmungsbeginn im Nachteil gegenüber den rotierten Exemplaren.

Der Effekt einer unter einem Winkel angreifenden Kraft entspricht nicht der Wirkung ihrer senkrechten Komponente, diese wird durch die Wirkung der Längskomponente gehemmt. Es folgt daraus, dass das Sinusgesetz nicht gilt.

Eine Ablenkung von 90° ist die optimale Reizlage für die Schwerereizung, nicht nur weil die Schwerkraft senkrecht zur Organachse wirkt, sondern auch, weil keine Längskomponente vorhanden ist.

500. **Sperlich, A.** Über Krümmungsursachen bei Keimstengeln und beim Monocotylenkeimblatt nebst Bemerkungen über den Phototropismus der positiv geotropischen Zonen des Hypocotyls und über das Stemmorgan bei Cucurbitaceen. (Jahrb. wiss. Bot. L 1912, p. 502—653, 44 Fig.)

Die Literaturübersicht ergibt, dass die bisher untersuchten Nutationskrümmungen autonom sind; für gewisse Fälle ist eine Beeinflussung durch den Schwerkraftsreiz hinsichtlich des Krümmungsgrades oder der Krümmungs-

richtung festgestellt; Lastwirkungen der Terminalknospen kommen nicht in Betracht. Schütze fand im Hypocotyl von Dicotylen, dass sich im apikalen Teil die ursprüngliche positiv geotropische Stimmung einige Zeit erhält, während sich an der Basis schon der Stimmungswechsel vollzogen hat.

Für gute Wasserversorgung während der Rotation auf dem Klinostaten wurde besonders Sorge getragen. Die benutzten elektrischen Klinostaten werden näher beschrieben.

Die Einkrümmung des Hypocotylgipfels von *Helianthus annuus* ist in ihrer Anlage eine rein positive geotropische Reaktion; sie kann durch äussere Widerstände verstärkt werden. Allmählich geht die positiv geotropische Reaktionsfähigkeit im Hypocotylgipfel verloren; die Krümmung geht auf die Cotyledonarstiele über. Verwundung, Ätherisierung und Wassermangel können auch ohne einseitige Schwerkraftswirkung Krümmungen hervorrufen. Das Licht wirkt auf die Krümmungsvorgänge hemmend.

Die Untersuchung von geraden Embryonen aus endospermlosen Samen (Compositen, *Cucurbita*, *Cucumis*, *Cyclanthera*, *Scabiosa*) ergab folgendes: Das Verhalten stimmt im allgemeinen mit demjenigen von *Helianthus* überein. Die Unterschiede betreffen hauptsächlich den Zeitpunkt, in welchem die selbstregulatorische Gegenbewegung einsetzt, und den Grad, in welchem die geotropische Krümmung autonom verstärkt wird.

Das Hypocotyl von *Cucumis sativus* führt unter Ausschluss säntlicher wachstumrichtender Faktoren autonome Krümmungen aus; dasselbe gilt für *Scabiosa prolifera*. Der Gipfel des Keimstengels und die Cotyledonen von *Cyclanthera explodens* können sich nur unter der diffusen Einwirkung des Lichtes aufrichten.

Als Beispiele für gekrümmte Embryonen aus endospermlosen Samen dienten verschiedene Cruciferen und *Ipomea purpurea*. Die Primärkrümmung des ruhenden Embryos gleicht sich selbstregulatorisch aus. Die apikalen Hypocotylteile zeigen ein kurz dauerndes positiv geotropisches Wachstum. Die Aufrichtung des Gipfels erfolgt autotropisch; sie wird durch das Licht beschleunigt. Die bekannten starken Einkrümmungen der Keimlinge von *Sinapis* und *Lepidium* beruhen auf schlechter Bewurzelung und Wasserversorgung. Die Gipfeleinkrümmung von *Ipomea* erfolgt konstant in der Symmetrieebene und ist autonom.

Von Samen mit Nährgewebe wurden untersucht: *Atriplex hortense*, *Galium saccharatum*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Ricinus communis*. Die kreisförmigen Embryonen von *Atriplex* wachsen im Sinne der Primärkrümmung aus und zeigen bald eine starke Gegenkrümmung; ein primärer positiver Geotropismus des Hypocotyls ist nachweisbar. In den übrigen Fällen herrscht im Hypocotyl deutlich positiver Geotropismus; die Umstimmung erfolgt von der Basis her.

Das Epicotyl der Leguminosen ist zu Beginn der Keimung kurvipetal.

In bezug auf die knieförmigen Krümmungen bei *Tinantia fugax* gilt, dass sie auf inneren, erblich fixierten Ursachen beruht, doch bedingt eine kurz dauernde geotropische Empfindlichkeit die Einstellung der Krümmungsebene. Der Cotyledo von *Phoenix dactylifera* ist in hohem Masse kurvipetal, aber auch sehr stark positiv geotropisch.

Der Hypocotyl von *Helianthus annuus* ist während seiner positiv geotropischen Wachstumsperiode negativ phototropisch, ebenso derjenige von *Sinapis alba*.

Die Entwicklung des Stemmorgans an der Grenze von Hypocotyl und Wurzel wurde bei *Cucurbita*, *Cucumis*, *Cyclanthera* und *Scabiosa* untersucht. Sie erfolgt unabhängig vom Einfluss der Samen- und Fruchthülle. Sie ist allseitig bei geradlinigem Wachstum, einseitig bei Krümmungen. Durch Druck wird eine Verstärkung der Wülste hervorgerufen.

b) Taxien.

501. **Strzeszewski, B.** Przyczynek do znajomości fototaktyzmu *Chromatium Weissii*. (Rozprawy Ak. Krakowie XIII, B, 1913, p. 165—179, 1 Taf.)

502. **Combes, R.** Sur les lignes verticales dessinées par le *Chlorella vulgaris* contre les parois des flacons de culture. (Bull. Soc. Bot. France 4. sér., 1912, T. XII.)

503. **Lidforss, Bengt.** Über die Chemotaxis eines Thiospirillum. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 262—274.)

Das Thiospirillum reagierte positiv chemotaktisch auf Schwefelwasserstoff, Kaliumsulfhydrat, Natriumthiosulfat. Mineralsalze, Kohlenhydrate, Eiweissstoffe, Pepton und Asparagin sind wirkungslos. Positiv chemotaktisch wirken ferner einwertige Alkohole der Fettreihe, Ketone, Aldehyde, zweiwertige Alkohole, Glycerin, Essigsäure und Milchsäure, Xylol, Phenol usw.

504. **Pringsheim, Ernst G.** Das Zustandekommen der taktischen Reaktionen. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 337—365.)

I. Die bisherige Auffassung. Schreckbewegungen der Bakterien nach Engelmann. Einstellung der Körperachse in eine bestimmte Richtung bei Samenfäden nach Pfeffer. Unterscheidung von Topotaxis und Phobotaxis.

II. Gründe, die der herrschenden Ansicht entgegenstehen.

Die Rotation der freischwimmenden Organismen um die Längsachse machte eine verschiedene Beeinflussung der beiden Flanken unmöglich. Eine Wahrnehmung des Intensitätsunterschiedes in der Wirkung des Reizmittels auf Vorder- und Hinterende ist nach Analogie mit den tropistischen Erscheinungen der höheren Pflanzen ebenfalls unwahrscheinlich. Die „Empfindlichkeit" langsam schwimmender Individuen auf taktische Reize ist geringer als diejenige der schnell schwimmenden. Weiter werden die Beobachtungen über die Schwellenwerte bei der Chemotaxis herbeigezogen und direkte Beobachtungen herbeigezogen, welche auch für die Samenfäden der Farne die phobische Natur der Chemotaxis beweisen.

III. Zusammenhang zwischen Bewegungs- und Reaktionsweise. Im Anschluss an Jennings wird versucht, für die verschiedenen Gruppen von Organismen eine Theorie der Taxien zu geben, die den zeitlichen Wechsel der Reizintensität als ausschlaggebend ansieht.

c) Tropismen.

Geotropismus.

505. **Strzeszewski, B.** Zur Phototaxis des *Chromatium Weissii* (Bull. int. Ac. Sc. Cracovie B 1913, p. 416—431, 1 Taf.)

506. **Maillefer, A.** Nouvelle étude expérimentale sur le Géotropisme et essai d'une théorie mathématique de ce phénomène.

(Bull. Soc. vaud. Sc. nat. Lausanne XLVIII, 1912, p. 411—537, 37 Tab., 21 Fig.)

Untersuchungen an der Koleoptile von *Avena*. Horizontalgelegte Pflanzen zeigen von Anfang an zugleich eine Biegung nach unten und eine geotropische Krümmung nach oben. Die Reaktionszeit ist, wenn sie überhaupt existiert, äusserst kurz.

Als Fundamentalgesetz des Geotropismus wird der Satz ausgesprochen: „Unterwirft man eine orthotrope Pflanze der Einwirkung der Schwerkraft oder einer Zentrifugalkraft, so beginnt sie sofort sich zu krümmen. Die Krümmung erfährt eine Beschleunigung, die proportional ist zu der Kraft und zum Sinus des Winkels zwischen der Achse der Pflanze und der Richtung der Kraft. Die Geschwindigkeit der Krümmung ist proportional zu der Zeit, die seit Beginn der geotropischen Einwirkung verflossen ist. Hört die Einwirkung der Kraft auf, so geht die Krümmung mit gleicher Geschwindigkeit weiter. Der geotropischen Krümmung wirkt der Autotropismus entgegen, der die Pflanze in ihre ursprüngliche Stellung zurückzuführen strebt.

507. **Maillefer, A.** Nouvelle étude expérimentale sur le géotropisme et essai d'une théorie mathématique de ce phénomène. (Bull. soc. vaud. sc. nat. XLVIII, 1912 [1913], p. 411—537.)

508. **Maillefer, A.** Les lois du géotropisme. (Verh. schweiz. naturf. Ges. XCVI, 1913, 15 pp.)

Sammelreferat.

509. **Tröndle, A.** Geotropische Reaktion und Sensibilität. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912. p. [23]—[29], 2 Fig.)

Die Krümmung der Koleoptile beginnt an der Spitze und schreitet nach der Basis fort. Es wurden die Krümmungswinkel in den verschiedenen Zonen bestimmt.

Die Krümmung der einzelnen Zonen geht mit konstanter Geschwindigkeit vor sich.

Die Krümmungsgeschwindigkeit einer Zone ist um so geringer, je weiter sie von der Spitze entfernt ist.

Daraus folgt, dass der Abstand der Spitze von der Horizontalen nach dem Fallgesetz wachsen muss, wie Maillefer früher gefunden hatte.

Die Reaktionszeiten der einzelnen Zonen sind der Entfernung derselben von der Spitze proportional; sie wird für die Spitze fast Null.

510 **Tröndle, A.** Der zeitliche Verlauf der geotropischen Reaktion und die Verteilung der geotropischen Sensibilität in der Koleoptile. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1913, p. 186—265, 7. T.)

Als Mass für die geotropische Reaktion der einzelnen Zonen dient der geotropische Reaktionswinkel, d. h. der Winkel, den aufeinander folgende Zonen der Koleoptile miteinander bilden. Es zeigt sich, dass noch während der Einwirkung des Reizes die Gegenreaktion beginnt, wodurch die geotropische Krümmung unter Umständen wieder auf 0 zurückgehen kann. Die Geschwindigkeit der geotropischen Krümmung ist anfänglich konstant. Die Krümmungsgeschwindigkeit irgendeiner Zone in der Koleoptile ist ihrer Entfernung von der Spitze proportional. Berechnungen zeigen, dass in der äussersten Spitze die Reaktionszeit so klein sein muss, dass sie praktisch gar nicht zu existieren scheint, ein Ergebnis, das von Polowzow und Maillefer bereits experimentelle Bestätigung erfahren hat. Die Präsentationszeiten nehmen ebenfalls proportional mit der Entfernung von der Spitze zu. Aus diesen Ergebnissen lässt

sich ableiten, dass in Koleoptilen von *Avena* von 22 mm Länge die Spitzenzone von ca. 3 mm der Empfindlichkeit der ganzen übrigen Koleoptile das Gleichgewicht hält. Dies stimmt überein mit den Resultaten von Guttenbergs Experimenten. Ebenso lassen sich die Resultate, die Maillefer erhielt, ableiten, dass die Entfernung der Koleoptilenspitze, von der Horizonzalen dem Quadrat der Zeit proportional gehe.

Die Resultate können folgendermassen theoretisch aufgefasst werden. Der Perception soll eine gewisse Hemmung entgegenstehen, die an der Spitze am kleinsten ist und proportional der Entfernung von derselben zunimmt. Durch die Erregung werden eine Reihe innerer Prozesse ausgelöst, die eine bestimmte Grösse erreichen müssen, damit die äusserlich sichtbare Reaktion einsetzt. Die Zeit, bis dieser Punkt erreicht ist (Transmissionszeit), nimmt ebenfalls proportional der Entfernung von der Spitze zu, weil wieder eine Hemmung entgegensteht, die an der Spitze am kleinsten ist und nach hinten zunimmt. Ebenso wächst der Widerstand gegen die Reaktion proportional mit der Entfernung von der Spitze. Dies lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Trägheit des Ablaufs sämtlicher Phasen des Reizprozesses mit der Entfernung von der Spitze in gleicher Weise zunimmt. Im Anhang sind sämtliche Versuchsprotokolle wiedergegeben.

511. **Tröndle, Arthur.** Über die geotropische Reaktionszeit. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 413–421.)

Verf. fand bei seinen Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Permeabilität der Plasmahaut folgenden Ausdruck für die Abhängigkeit der Reaktionszeit von der Lichtintensität: $i\,(t - k) = i'\,(t' - k)$. Nach einer Tabelle von Bach schien die Formel auch für die geotropische Reaktionszeit zu gelten.

Diskussion der Einwände Fittings.

Verf. führte zur Entscheidung der Frage neue Reaktionszeitbestimmungen aus durch Zentrifugieren von *Avena*-Keimlingen.

Bei gleichzeitiger Reizung einer grossen Anzahl (350) entspricht die Verteilung der einzelnen Reaktionszeiten ziemlich genau einer Binominalkurve. Es wurden für sechs verschiedene Werte der Zentrifugalkraft die Mittelwerte durchgeführt. Präsentationszeit wurde nur eine bestimmt; die übrigen wurden mit Hilfe des Reizmengengesetzes berechnet. Es zeigt sich, dass tatsächlich die Differenz zwischen Reaktionszeit und Präsentationszeit konstant ist. Durch Dauerreizung wird die Reaktionszeit nicht verkürzt. Bei intermittierender Reizung wird die Reaktionszeit verlängert.

512. **Hiley, W. E.** On the Value of Different Degrees of Centrifugal Force as Geotropic Stimuli. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 719–758, 2 Taf., 3 Fig.)

1. Um den Wert verschiedener Zentrifugalkräfte für die geotropische Reizung zu vergleichen, wurden Pflanzen auf einer besonders gebauten Zentrifuge abwechselnd für kurze Zeit der Schwerkraft und einer Zentrifugalkraft in entgegengesetzter Richtung ausgesetzt. Die Zentrifuge rotierte in der Horizontalebene, sie wurde durch einen Elektromotor getrieben.
2. Die Keimpflanzen gelangten in eine Schachtel, die sich bei der Rotation automatisch fast horizontal stellte. Je nach der Entfernung von der Achse standen sie unter wenig verschiedenen Zentrifugalkräften und

reagierten im gleichen Versuch etwas verschieden. Dieser Umstand wurde dazu benutzt, mit grosser Genauigkeit festzustellen, welche Wirkung der Zentrifugalkraft mit einer bestimmten Wirkung der Schwerkraft im Gleichgewicht ist.

3. Es wirke die Zentrifugalkraft C während der Zeit T und die Schwerkraft mg während der Zeit t. Dann ist $\frac{CT}{mg\ t} = 1$. Mittel aus 18 Experimenten mit Wurzeln von *Helianthus annuus* 0,99, Mittel aus 6 Experimenten mit Wurzeln von *Cucurbita Pepo* 0,97.

4. Wenn T + t mehr als 20 Minuten beträgt, wird der Quotient $\frac{CT}{mg\ t} > 1$. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass Wurzeln auf lange Reizung durch Zentrifugalkraft negativ geotropisch reagieren.

5. Die geotropische Präsentationszeit für Wurzeln von *Helianthus annuus* bei 18—20° wurde zu 3—4½ Minuten bestimmt.

513. **Jost, L. und Stoppel, R.** Studien über Geotropismus. II. Die Veränderung der geotropischen Reaktion durch Schleuderkraft. (Zeitschr. f. Bot. IV, 1912, p. 206—229, 2 Textfig.)

Positiv geotropische Wurzeln wurden durch stärkere Schleuderkraft zu negativer Reaktion veranlasst und es liess sich zeigen, dass diese Reaktion zweifellos geotropisch ist. Da schwächere Schleuderkräfte bei längerer Dauer den gleichen Effekt haben wie stärkere bei kurzer Dauer, so kommt es offenbar auch hier darauf an, dass eine gewisse Reizmenge geliefert wird. Nach einer noch wenig präzisen Bestimmung muss die Reizmenge, die zur negativen Krümmung führt, ca. 1000mal so gross sein, wie die zur positiven Krümmung führende Reizmenge.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse eine Bestätigung des Parallelismus zwischen Heliotropismus und Geotropismus ergeben.

Geotropismus und Temperatur.

514. **Rutgers, A. A. L.** De invloed der temperatuur op den geotropischen praesentatietijd bij *Avena sativa*. (Versl. v. d. Gevone Vergad. Wis-en-Natuurk. Afdeel. XIX, 1910, 1. Gedeel., p. [380]—[389], 1 Pl.)

515. **Rutgers, A. A. L.** The influence of temperature on the geotropic presentation-time. (Rec. Trav. bot. Néerl. IX, 1912, p. 1 bis 123, 1 pl.)

516. **Paál, Arpád.** Temperatur und Variabilität der geotropischen Reaktionszeit. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 122—124.)

Bei niederer Temperatur (12—13°) ist die Verschiedenheit der individuellen Reaktionszeiten bedeutend grösser als bei optimaler Temperatur. Die gleichförmigsten Reaktionszeiten erhält man, wenn die Wurzeln vor und während des Versuches bei optimaler Temperatur gehalten werden, schnell wachsen und kurz sind.

Verteilung der geotropischen Sensibilität.

517. **Jost, L.** Studien über Geotropismus. I. Die Verteilung der geotropischen Sensibilität in der Wurzelspitze. (Zeitschr. f. Bot. IV, 1912, p. 161—205, 15 Textfig.)

Kritik der Beweisführung Haberlandts zur Statolithentheorie in bezug auf die Reaktionsversuche, die Entfernung der Stärke durch experimentelle Eingriffe, Schüttelversuche, den Buderschen Versuch, Stärkeverlagerung bei geringen Schleuderkräften. Es bleibt von Beweisen nicht viel übrig, wenn auch zuzugeben ist, dass alle Experimente nicht gegen die Theorie sprechen. Zudem hat sich die Theorie so verändert, dass sie nicht mehr bewiesen und nicht widerlegt werden kann.

Der Piccardsche Versuch war auch für Jost der Ausgangspunkt der Untersuchung. Die Wurzeln wurden unter 45° zur horizontalen Rotationsachse fixiert, so dass eine Spitze von bestimmter Länge einseitig über die Achse hervorragte. Beim Schleudern musste in ihr eine geotropische Induktion eintreten in umgekehrter Richtung wie in der Wachstumszone. Wie bei Haberlandt traten einheitliche Krümmungen auf und zwar im Sinne der Spitzenreizung, wenn dieselbe etwa 1 $^1/_2$ mm lang war und im Sinne der Wachstumszone, wenn die Spitze 1 mm oder weniger lang war. Haberlandts Deutung ist willkürlich; es ist im Gegensatz zu ihr auch möglich, dass das Transversalmeristem die maximale Sensibilität zeigt, während die ganze Wachstumszone in geringerem Grade empfindlich ist. Es gelang nicht, durch Bestimmung der Präsentationszeit eine genauere Einsicht in die Verteilung der geotropischen Sensibilität zu gewinnen.

Ferner wurden Resektionsversuche in verschiedener Art ausgeführt, nämlich Dekapitation von $^1/_2$ bis $^3/_4$ mm und mehr, Ausbohren von Teilen der Haube, des Meristems und der Wachstumszone mit Glasnadeln, mediane Längsschnitte, ein oder zwei Quereinschnitte hinter der Spitze. Im ganzen zeigt sich, dass der völlige Verlust der Spitze eine geotropische Reaktion viel länger unmöglich macht als alle anderen Operationen. Jost nimmt an, dass die Spitze neben der perzeptorischen auch eine tonische Bedeutung hat, dass eine geotropische Perception nur dann zu einem Erfolg führt, wenn die Spitze vorhanden ist. Jede Verwundung stört diese tonische Funktion vorübergehend (Wundshock); Regenerationsprozesse stören die tonische Funktion gleichfalls solange, bis die neue Spitze hergestellt ist.

Für den tonischen Einfluss der Spitze spricht besonders der Piccardsche Versuch bei 1 mm Spitzenlänge. Hier wird der von der Spitze basalwärts geleitete Reiz in der Wachstumszone überwunden; entfernt man 1 mm Spitze, so erlischt der Geotropismus; zwei Quereinschnitte ohne Entfernung der Spitze aber mit gleicher Wundfläche erzeugen nur einen vorübergehenden Wundshock.

518. **Bargagli-Petrucci, G.** Alcune esperienze sui movimenti geotropici degli organi immersi nell'acqua. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XIX, p. 294—308, Firenze 1912, mit 1 Taf., 8 Fig.)

Im Einklange mit der Statolithentheorie sucht Verf. einige geotropische Krümmungen in Wasser eingetauchter Organe von *Urtica* (als Fortsetzung früherer Untersuchungen 1903) zu erklären. Es wurden 11 neue Versuche, teilweise im Licht, teilweise im Dunkeln, vorgenommen und dabei Chlorophoren bzw. Kohlendioxyd in die Flüssigkeit eingeleitet, während bei Kontrollversuchen nur reines Wasser benutzt wurde. Die Anästhetizis verhindern das Auftreten der Krümmung; ältere Internodien zeigen überhaupt nicht mehr ein Krümmungsvermögen. Für das Auftreten einer geotropischen Krümmung muss sich ein Verhältnis zwischen dem Turgor und der davon

abhängigen Steifheit der Organe einer- und anderseits dem physischen Gewichte des Organs einstellen.

Die Ergebnisse dieser Versuche sucht Verf. zu verwerten, um das von De Candolle (1832) erwähnte Wachstum der umgestürzten Hyazinthe in anderem Sinne als Maillefer zu erklären. Einen phototropischen Einfluss dabei glaubt er ausschliessen zu dürfen. Solla.

519. **Dewers, F.** Untersuchungen über die Verteilung der geotropischen Sensibilität an Wurzeln und Keimsprossen. Diss. Strassburg 1913, 8°, 53 pp.

520. **Block, A.** Über Stärkegehalt und Geotropismus der Wurzeln von *Lepidium sativum* und anderer Pflanzen bei Kultur in Kalialaunlösungen. Diss. Berlin 1912, 37 pp.

Die Arbeit bringt eine Nachprüfung der Angaben von Pekelharing, er fand, dass die entstärkten Wurzeln, obwohl sie gelitten hatten, sich dennoch in vielen Fällen geotropisch krümmten. Die Methode der Entstärkung mit Kalialaun ist wenig geeignet, weil die Wachstumsfähigkeit stark herabgesetzt wird, traumatische Krümmungen auftreten und andere umlagerungsfähige Inhaltskörper auftreten, die als Statolithen fungieren könnten. Bei den untersuchten stärkefreien Wurzeln trat niemals geotropische Krümmung ein. In mehreren Fällen krümmten sich die Wurzeln um so stärker geotropisch, je mehr Stärke sie besassen.

Den Widerspruch zwischen seinen Beobachtungen und den Ergebnissen Pekelharings führt Verf. auf folgendes zurück: Es wurden wahrscheinlich traumatische Krümmungen für geotropische gehalten. Bei drei Tage alten Wurzeln geht die Entstärkung sehr rasch vor sich, so dass Wurzeln, die bei der Beobachtung stärkefrei waren, zur Zeit der Krümmung noch Stärke enthalten konnten.

521. **Bannert, O.** Über den Geotropismus einiger Inflorescenzachsen und Blütenstiele. Diss. Berlin 1912, 60 pp., 6 Fig.

Mit dem Klinostaten wurden Versuche angestellt an *Convallaria majalis, Fuchsia globosa*, *Abutilon striatum*, *Funkia ovata*. *Ipomoea purpurea*, *Mimosa pudica*, *Althaea rosea* u. a. Es stellte sich in allen Fällen heraus, dass es sich um geotropische Krümmungen der Achsen handelt. Es wurde auch untersucht, ob die Krümmung des Stengels durch vitale Lastkrümmung bedingt sei. Die Blütenstiele wurden, ehe sie sich zu krümmen begannen, durch Gewichte equilibriert. Dabei zeigte sich, dass sie viel grössere Gewichte zu heben imstande sind als die Blüte wiegt, um ihre gekrümmte Lage einzunehmen. Der Versuch fiel also im Sinne des Geotropismus aus.

Bei allen untersuchten Pflanzen wurde in den Inflorescenzachsen und Blütenständen Statolithenstärke gefunden.

522. **Bischoff, Hans.** Untersuchungen über den Geotropismus der Rhizoiden. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 94—133, 12 Fig.)

1. Die Rhizoiden der Brutknospen von *Marchantia polymorpha* und *Lunularia cruciata* sind positiv geotropisch.
2. Die Rhizoiden der Thallome von *Marchantia polymorpha*, *Lunularia cruciata* und *Fegatella conica* sind gleichfalls positiv geotropisch, aber schwächer als die Brutknospenrhizoiden.
3. Die Perception des Schwerereizes findet ohne Mitwirkung von Statolithenstärke statt.

4. Die Rhizoiden der Farnprothallien sind ageotropisch.
5. Die Hauptrhizoiden der Laubmoose (*Bryum capillare, Bryum argenteum* und *Leptobryum pyriforme*) sind im Lichte positiv geotropisch; die Filzrhizoiden und Seitenrhizoiden sind ageotropisch.
6. Nachträglich verdunkelte Rhizoiden werden negativ geotropisch.
7. In den Spitzen der Hauptrhizoiden findet sich Statolithenstärke.

Verschiedenes über Geotropismus.

523. **Harreveld, Ph. van.** Ein Universalklinostat. (Rec. Trav. Bot. Néerl. IX, Livr. 2, 1912, p. 170—235, Taf. IV u. V, 18 Textfig.)

524. **Bremekamp, C. E. B.** Die rotierende Nutation und der Geotropismus der Windepflanzen. (Rec. Trav. Bot. Néerl. IX, 1912, p. 281—380, 20 Textfig.)

525. **Schley, Eva O.** Chemical and physical changes in geotropic stimulation and response. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 480—489.)

1. Die Acidität des wachsenden Sprosses ist am grössten an der Spitze.
2. Die relative Acidität der Flanken eines geotropisch gereizten Sprosses wechselt während der Präsentations- und Reaktionszeit. Die konkave Seite ist anfangs mehr acid; dann nimmt die Acidität ab, bis das Maximum auf die konvexe Seite zu liegen kommt. Während der sichtbaren Krümmung wird die Acidität beider Seiten gleich. Nach einem zweiten Überwiegen der Acidität auf der Konkavseite nimmt die Differenz ab, während sich zugleich der Spross gerade streckt.
3. Das Wachstum der Acidität geht nicht parallel mit der Wachstumsveränderung.
4. Einige Pflanzen entwickelten ein Chromogen, das als empfindlicher Indikator diente.
5. Der relative Wassergehalt ist am grössten auf der Konvexseite.

526. **Morgenstern, R.** Über den mechanischen Ausgleich der durch Verhinderung der geotropischen Krümmung in den Pflanzen entstandenen Spannungen. Diss. Leipzig 1913, 46 pp.

Wird eine Pflanze einige Zeit in horizontaler Zwangslage festgehalten, so schnellt sie nach dem Befreien sofort ein beträchtliches Stück empor. Die Bewegung verlangsamt sich allmählich und hört schliesslich auf.

Der geotropische Reiz bedingt verschiedenes Wachstum der Ober- und Unterseite. Wird die Krümmung verhindert, so treten Zug- und Druckspannungen auf, die nach dem Befreien die Schnellbewegung herbeiführen.

Der kleinste Krümmungsradius fällt mit der Zone des intensivsten Wachstums zusammen. Die Spannungen bleiben bestehen, auch wenn eine Stelle inzwischen ihr Wachstum abschliesst.

Etiolierte Keimlinge zeigten intensivere Schnellkrümmungen als grüne.

Bei abgeschnittenen Sprossen wurde nachgewiesen, dass bei der Schnellkrümmung zwei Vorgänge beteiligt sind: 1. der rein mechanische Ausgleich der Spannungen, 2. die geotropische Nachwirkung.

Total eingegipste Pflanzen zeigten schwächere Krümmungen.

Die primär vorhandenen Gewebespannungen wirken in der oberen Hälfte fördernd, in der unteren hemmend auf die Schnellkrümmung ein.

Durch Drehen um 180° oder am Klinostaten wurde ein Ausgleich der Spannungen ohne Schnellkrümmung erzielt.

Es wurde die absolute Verlängerung der Unterseite und die absolute Verkürzung der Oberseite nach dem Schnellen konstatiert.

Auch Knotenpflanzen an Wurzeln führten Schnellkrümmungen aus.

527. **Hauman-Merck, Lucien.** Sur un cas de géotropisme hydrocarpique chez *Pontederia rotundifolia* L. (Rec. Inst. bot. L. Errera IX, 1912, p. 28—32, mit 1 Fig.)

Phototropismus.

528. **Thormann, K.** Phototropieerscheinungen. Leipzig 1912, 8⁰, 77 pp., 5 Fig.

529. **Blaauw, A. H.** De primaire photogroeireactie en de oorzaak der positieve krommingen van *Phycomyces nitens.* (The primary photo-growthreaction and the cause of the positive phototropisme in *Phycomyces nitens.*) (Versl. Akad. Wet. Amsterdam 1913.)

Es wurde untersucht, wie ein einzelliges Organ, der Sporangienträger von *Phycomyces*, auf allseitige Belichtung reagiert. Es wurde von acht Seiten während 14 Sekunden mit 14 M-Kerzen beleuchtet.

Drei Minuten lang bleibt das Wachstum unverändert, nachher steigt es und erreicht zwischen $4^1/_2$ und 8 Minuten das Maximum. Mit 7—16 Minuten ist das Wachstum zur ursprünglichen Geschwindigkeit zurückgekehrt; manchmal sinkt es auch noch vorübergehend unter diesen Wert.

Die primäre Wachstumsreaktion ist hier positiv. Die Ansicht, dass das Licht allgemein das Wachstum hemme, rührt davon her, dass man früher mit zu grossen Lichtintensitäten und zu langer Belichtungsdauer gearbeitet hat.

Bei einseitiger Beleuchtung tritt die Krümmung erst nach der Wachstumsbeschleunigung ein.

Bei seitlicher Beleuchtung wirkt der Sporangienträger als Linse, welche die Strahlen auf der Hinterseite desselben konzentriert. Die asymmetrische Belichtung führt zur Verschiedenheit in der Wachstumsreaktion von Vorder- und Hinterseite und damit zur Krümmung. Für diesen Fall ist also die alte Theorie von De Candolle bestätigt.

530. **Clark, Orton Loring.** Über negativen Phototropismus bei *Avena sativa.* (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 737—770, 1 Taf., 7 Fig.)

Es wurden Intensitäten von 0,3 bis zu 2500 MK benutzt und ihre Einwirkungsdauer auf die Pflanze wurde nach den erzielten Lichtmengen bezeichnet. Bei jeder Intensität kann eine Belichtungsdauer gefunden werden, die positive Krümmung bewirkt, eine höhere Belichtungsdauer, die zu negativer und eine noch höhere, die zu abermaliger positiver Krümmung führt.

Bei kleinen Intensitäten genügt schon eine geringere Lichtmenge, um die negative Reaktion eben zu erzielen als bei höheren Intensitäten. Von 16 MK aufwärts wurde aber keine Steigerung der Lichtmenge mehr beobachtet. Hier gilt also wie für die erste positive Krümmung das Reizmengengesetz.

Die Dauer negativer Reaktionen ist sehr stark abhängig von der Lichtintensität. Bei niedrigen Intensitäten treten negative Krümmungen nur innerhalb sehr begrenzter Lichtmengen auf. — Schliesslich geht aber bei jeder Intensität die negative in die zweite positive Krümmung über.

Bei schwacher allseitiger Vorbelichtung hat die spätere einseitige Beleuchtung ungefähr den gleichen Effekt, wie ohne Vorbelichtung. In dem Masse aber, wie die Vorbelichtung steigt, erfolgen die negativen Krümmungen

immer früher und währen kürzer, bis sie schliesslich ganz aufhören und die zweite positive Krümmung allein übrig bleibt. Die nachträgliche Allseitsbelichtung fördert die negativen Krümmungen mehr, wenn sie geringe Intensität hat, bei höheren Intensitäten werden die negativen Krümmungen verspätet und schliesslich so wenig intensiv, dass nur eine Indifferenz übrig bleibt. Die Wirkungen einer der phototropischen Reizung vorausgehenden und einer ihr folgenden Allseitsbelichtung von gleicher Lichtmenge sind ganz verschieden.

Auch eine geotropische Krümmung kann durch nachträgliche, der Induktion folgende Allseitsbelichtung aus einer negativen zu einer positiven gemacht werden. Das zeigt, dass die nachträgliche Beleuchtung nicht in den Perceptionsakt des Reizprozesses, sondern in die Reaktionsvorgänge eingreift.

531. **Vouk, V.** Zur Kenntnis des Phototropismus der Wurzeln. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien 1912, CXXI, p. 523—540.)

Versuche mit *Sinapis alba.* Das Energiemengengesetz hat auch für den negativen Phototropismus der Wurzeln volle Gültigkeit. Die negative Reizschwelle wird mit 115000 MKS erreicht. Es scheint, dass für den Verlauf der positiven wie der negativen Erregung dieselben Gesetze Geltung haben.

532. **Hagem, O.** Über die resultierende phototropische Lage bei zweiseitiger Beleuchtung. (Bergens Mus. Aarb. 1911, 3, 20 pp., 1 Taf., 3 Fig.)

533. **Wiesner, J. v.** Studien über die Richtung heliotropischer und photometrischer Organe im Vergleich zur Einfallsrichtung des wirksamen Lichtes. (Akad. Wiss. Wien 1912, 8°, 26 pp., 4 Fig.)

534. **Wiesner.** Heliotropismus und Strahlengang. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 235—245.)

Verf. referiert kurz über seine eigene und Hagems frühere Arbeiten auf diesem Gebiet. Dann versucht er die Beleuchtungsverhältnisse genauer zu analysieren als dies bisher geschehen ist. Bei Bestrahlung eines zylindrischen Organs durch einen Leuchtpunkt erfolgt die Krümmung in der Ebene des Hauptstrahls (Strahlen durch das Zentrum des Organs), bei Bestrahlung durch zwei Leuchtpunkte folgt das Organ der Resultierenden der beiden Hauptstrahlen, also einer geringeren Beleuchtung (Experimente von Hagem). Analoges gilt für mehrere Leuchtpunkte, auch für unendlich ferne.

Dann werden diese Sätze auf das diffuse Tageslicht angewendet unter Vernachlässigung des direkten Sonnenlichtes. Unter natürlichen Beleuchtungsverhältnissen (im diffusen Tageslicht) und bei regulärer Beleuchtung von vorn folgt der heliotropische Pflanzenteil der Richtung des stärksten Lichtes. Bei symmetrischer Belichtung der Seiten des Organs weicht dasselbe bei seiner heliotropischen Bewegung dem starken Licht aus. In der Natur kommt aber eine solche Belichtung nur ausnahmsweise und schwach ausgeprägt vor.

535. **de Vries, Marie S.** Die phototropische Empfindlichkeit des Segerhafers bei extremen Temperaturen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 233—237, 3 Fig.)

Von 0—30° folgt die Perception der Van't Hoffschen Regel. Der durchschnittliche Temperaturcoefficient ist 26; über 30° wird er geringer.

536. **Mayer, A.** Zur Erklärung der Blattstellung der sog. Kompasspflanze. (Jahrb. wiss. Bot. L, 1912, p. 359—374, 1 Fig.)

Behandelt *Lactuca scariola* auf Grund folgender Hypothese: Die Torsion der Blattstiele kommt nur zustande, wenn ein Blatt von beiden Seiten ungleich

lang der Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist und findet stets in einem Sinne statt, diese Ungleichheit zu vermindern. Dies wird bei der gewöhnlichen dreiseitigen Bestrahlung erreicht, wenn das Blatt sich in die Meridianebene einstellt. Ostsonne und Westsonne aber wirken am kräftigsten, das Blatt in diese Stellung zu zwingen. Drehungsversuche, Reaktionsfähigkeit verschieden alter Blätter, Wärmeempfindlichkeit.

Vgl. „Ökologische Pflanzengeographie".

537. **Vries, M. S. de.** De invloed der temperatuur op de phototropie bij kiemplantjes van *Avena sativa.* (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam 1913, p. 1170—1174.)

Verf. untersuchte die Lichtenergiequantität, welche nötig ist zur Erreichung einer bestimmten Krümmung. Bei niederer Temperatur ist die erforderliche Lichtenergie gross (bei 0° 160 MKS), bis zu 30—31° C nimmt sie ab (8 MKS) und steigt wieder (35° 120 MKS). Also eine Optimumkurve.

Von 0—25° hat die Dauer der Vorerwärmungszeit keinen Einfluss, bei 27,5—30° war eine längere Vorerwärmung von günstigem Einfluss. Bei 30° C nach 1 Stunde Vorerwärmung sind 8 MKS, nach 12—48 Stunden nur 2 MKS erforderlich. Bei mehr als 32,5° ist längere Vorerwärmung eher schädlich.

Die Prüfung der Van't Hoffschen Regel ergab, dass die Quotienten bis 30° C konstant bleiben und bei höherer Temperatur viel kleiner werden.

$$\frac{K\ 25}{K\ 35} = 0{,}95.$$

Die Krümmungszeit beträgt ziemlich konstant ± 90 Minuten. Bei 0° C und über 39° C steigt sie auf 120 Minuten und höher. Es scheint also nur die Perception von der Temperatur stark beeinflusst zu sein.

538. **Desroche, Paul.** Sur une manifestation du phototropisme positif. (C. R. Soc. Biol. LXXIII, 1912.)

539. **La Baume.** Heliotropismus im Radiumlichte. (Prometheus XXIII, 1912, p. 219—220, 3 Abb.)

Phototropische Sensibilität und Reizleitung.

540. **Arisz, W. H.** On the connection between stimulus and effect in photo-tropic curvatures of seedlings of *Avena sativa.* (Versl. kon. Adad. Wet. Amsterdam 1911, p. 1022—1031.)

541. **Arisz, W. H.** Over het verband van prikkel en effect bij phototropische krommingen van kiemplantjes van *Avena sativa.* (Versl. v. d. Gewone Vergad. Wis-en- Natuurk. Afd. XIX, 2 Gedeelte [1910/11], 1911, p. 1254—1263, mit 6 Textfig.)

542. **Arisz, W. H.** Positieve en negatieve phototropie van top en basis bij kiemplantjes van de haver (*Avena sativa*). (Versl. v. d. Gewone Vergad. Wis-en- Natuurk. afd. Kgl. Akad. Wet. Amsterdam XXII, 1913, p. 361—367.

543. **Jensen, P. B.** La transmission de l'irritation phototropique dans l'*Avena.* (Oversight kgl. danske Videnskab. Selskabs Forhandl 1911, 1, 24 pp., 7 Fig.)

544. **Jensen, P. B.** Über die Leitung des phototropischen Reizes in der *Avena*-Koleoptile. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 559 bis 566, 6 Fig.)

Abschneiden und Wiederaufsetzen der Spitze stört die Reizleitung nicht, wie durch neue Versuche bestätigt wurde. Auch die Einschnittversuche in feuchter und trockener Luft sprechen dafür, dass die Reizleitung nur auf der Hinterseite stattfindet.

545. **v. Guttenberg, Hermann.** Über akropetale heliotropische Reizleitung. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1913, p. 333—350, 2 Textfig.)

Die Methode bestand in antagonistischer Reizung von Spitze und Basis, so dass zuerst die Basis unter Verdunklung der Spitze einseitig mit einer Lichtmenge von 40000 MKS gereizt wurde, worauf an der entgegengesetzten Seite eine Beleuchtung der Spitze mit 20—30 MKS erfolgte.

Die basal einseitig vorbeleuchteten Pflanzen führten gar keine Spitzenkrümmung aus oder geringere als verdunkelte oder allseits belichtete. Anfängliche Spitzenkrümmung ging in relativ kurzer Zeit zurück. Das Ergebnis wird dadurch erklärt, dass durch akropetale heliotropische Reizleitung die entgegengesetzte Erregung der Basis der Spitze übermittelt wurde.

546. **Klimowicz, T.** Über die Anwendbarkeit des Weberschen Gesetzes auf die phototropischen Krümmungen der Koleoptile von *Avena sativa*. (Bull. Acad. Sc. Cracovie 1913, p. 465—506.)

547. **Klimoviez, T.** Die Leitung phototropistischer Erregungen in Koleoptilen von *Avena sativa*. (Kosmos, Lemberg XXXVII, 1912, p. 281.)

548. **Richter, O.** Über die Steigerung der heliotropischen Empfindlichkeit von Keimlingen durch Narkotika. (Anz. Akad. Wiss. Wien XIX, 1912, p. 362—363.)

Keimlinge von *Hordeum*, *Avena* und *Zea* wurden in abgeschlossenen Glasgefässen am Klinostaten rotiert. Durch Narkotika (Leuchtgas, Äther) lässt sich eine Steigerung der heliotropischen Empfindlichkeit im Verhältnis 3 : 4 feststellen.

549. **Wilschke, A.** Über die Verteilung der phototropischen Sensibilität in Gramineenkeimlingen und deren Empfindlichkeit für Kontaktreize. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien CXXII, 1913, p. 65 bis 110, 1 Taf., 3 Fig.)

550. **Wilschke, A.** Über die Verteilung der phototropischen Sensibilität in Gramineenkeimlingen und deren Empfindlichkeit gegen Kontaktreize. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. 1913.)

Bei den untersuchten Keimlingen ist eine ca. 2 mm lange Spitzenregion das Perceptionsorgan des phototropischen Reizes. Zur Erreichung der positiven Reizschwelle bedarf es folgender Lichtmengen: Für *Panicum miliaceum* 405 MSK, für *Phleum pratense* 246, für *Phalaris canariensis* 90, für *Avena sativa* 25.

Um bei Belichtung einer 2 mm langen Zone der wachsenden Region der Koleoptile einen eben merkbaren Reiz zu erzielen, braucht es: *Phleum pratense* 122,850 MKS, bei *Avena* 20,500. Die wachsende Region von *Lolium* und die Koleoptile von *Panicum* sind nicht nachweisbar phototropisch sensibel.

Die Sensibilität einer 2 mm langen Region der Koleoptilbasis ist nicht geringer als die einer 2 mm langen Zone der wachsenden Region. Das Hypocotyl ist wenig phototropisch sensibel, doch kann diese geringe Sensibilität

wegen des hemmenden Einflusses des Lichtreizes auf dessen Wachstum meist nicht zum Ausdruck kommen.

Eine akropetale Reizleitung wurde in Übereinstimmung mit Rothert und van der Wolk nicht konstatiert.

Kontaktreizbarkeit fand sich bei allen untersuchten Keimlingen. Die empfindlichste Stelle ist die wachsende Region der Koleoptile, bedeutend weniger sensibel sind die Koleoptilenbasis und das Hypocotyl. Nicht nachweisbar sensibel ist die Spitze. Bei *Panicum* ist nur das Hypocotyl perceptions- und reaktionsfähig.

551. **Wolk, P. C. van der.** Onderzoekingen over de geleiding van lichtprikkels bij kiemplantjes van *Avena*. (Untersuchungen über die Leitung phototropischer Reize bei *Avena*-Keimlingen.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 30. Sept. 1911, p. [258]—[283].

552. **Wolk, P. C. van der.** Investigation of the transmission of light stimuli in the seedlings of *Avena*. (Publications sur la physiologie végétale I, Nimègue 1912, p. 1—22.)

Vorversuche zeigten, dass die *Avena*-Koleoptilen kontaktempfindlich sind, worauf bei gewissen phototropischen Versuchen Rücksicht zu nehmen ist. Nach Boysen-Jensen reagieren Keimlinge, die auf der Hinterseite (unbelichtete Seite) mit einem queren Einschnitt versehen werden, nur in feuchter Luft phototropisch. Verf. zeigt, dass das Austrocknen der Wunde Krümmungen gegen diese hin erzeugt, die die phototropische Reaktion aufheben. Koleoptilen mit beiderseitigen Einschnitten, in die Glimmerplättchen gesteckt werden, reagieren phototropisch. Der Reiz wird auf allen Seiten und auch um die Ecke geleitet.

Es wird bestätigt, dass die Reizleitung nur in der Richtung nach der Basis und nicht in der Richtung nach der Spitze erfolgt. Ebenso bestätigt sich das Bestehen einer allgemeinen photischen Sensibilität; Beleuchtung der Basis macht die Spitze „phototropisch empfindlicher" und umgekehrt.

Andere Tropismen.

553. **Günther, O.** Über den Traumatropismus der Wurzeln. Diss. Berlin 1913, 8°, 67 pp.

554. **Heidmann, A.** Richtungsbewegungen, hervorgerufen durch Verwundungen und Assimilationshemmung. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien CXXII, 1913, p. 1227—1255, 2 Taf.)

555. **Porodko, Th.** Vergleichende Untersuchungen über die Tropismen. I. Mitteilung. Das Wesen der chemotropen Erregung bei den Pflanzenwurzeln. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 16—27.)

Lupinus-Wurzeln zeigten im Diffusionsstrom ein kompliziertes Verhalten, weil die Reizung der Spitze eine negative, die gleichzeitige Reizung der Wachstumszone eine positiv geotropische Reaktion erzeugt. Es sollte deshalb die Reizung auf die Spitze lokalisiert werden. Dazu wurden Agarstückchen oder kleine Vierecke von Filtrierpapier mit der Lösung durchtränkt und damit eine Flanke der Wurzelspitze gereizt. Mit dem Horizontalmikroskop wird die Abweichung der Wurzelspitze von der Vertikalen verfolgt. Es wurden Wurzeln von *Lupinus albus* und *Helianthus annuus* mit 55 chemischen Verbindungen gereizt; von jeder wird angegeben, welche Konzentrationen ausgesprochene negative Krümmungen hervorrufen. Es besteht

eine weitgehende Analogie zwischen dem chemotropen und eiweisscoagulierenden Vermögen. Es ist darum anzunehmen, dass die nächste durch das Chemotropikum bewirkte Veränderung in den affizierten Zellen der Wurzelspitze in einer Coagulation des plasmatischen Eiweisses bestehe.

556. **Porodko, Th. M.** Vergleichende Untersuchungen über die Tropismen. II. Thermotropismus der Pflanzenwurzeln. (Ber. d. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 305–313. 2 Fig.)

Reizung von Wurzelspitzen durch seitliches Berühren mit einem Erlenmeyerkolben, der mit warmem Wasser gefüllt ist. Kontrollversuche durch Berühren ohne Erwärmung zeigten keine Reaktion.

Reizung der Spitze führt zu negativen Krümmungen, Reizung der Wachstumszone zu positiven. Schwache Reizung der Spitze führt zunächst zu einer positiven Ablenkung, auf welche eine negative folgt. Die negative Phase der Krümmungsreaktion ist durch ein Minimum und ein Maximum der Reizstärke begrenzt.

Die Reizschwelle für negative thermotrope Reaktion liegt bei 70° und 5 Sekunden, 60,4° und 15 Sekunden, 52,65° und 45 Sekunden, 50° und 60 Sekunden, 44,5° und 180 Sekunden, 40° und 270 Sekunden.

Daraus ergibt sich, dass für den Eintritt der negativen thermotropen Krümmung die Menge der thermischen Energie massgebend ist. Es lässt sich vermuten, dass die Erregung im Falle des negativen Thermotropismus in einer thermischen Coagulation des plasmatischen Eiweisses in den affizierten Zellen der Wurzelspitze besteht. Dafür sprechen die Untersuchungen von Chick und Martin über die Geschwindigkeit der Eiweisscoagulation und auch die Einwirkung von Salzsäure und Harnstoff auf die thermotropische Reaktion.

557. **Porodko, Th. M.** Vergleichende Untersuchungen über die Tropismen. III. Das Wesen der traumatropen Erregung bei den Pflanzenwurzeln. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 630–641.)

1. Über den negativen mechanischen Traumatropismus. Die mechanisch-traumatrope Erregung beruht auf einer mechanischen Coagulation des Plasmas im affizierten Wurzelteil. Dafür sprechen die Beeinflussung des Traumatropismus durch coagulationssteigernde und coagulationshemmende Lösungen.
2. Über den negativen thermischen Traumatropismus, verursacht durch einseitige Berührung mit Körpern von 78°, 100° und 200°. Es gelten auch hier die Gesetzmässigkeiten der thermotropen Erregung durch niederere Temperaturen. Der Unterschied liegt darin, dass bei der traumatropen Erregung die Coagulation des Eiweisses irreversibel ist.
3. Über den negativen chemischen Traumatropismus scheint Analoges zu gelten wie für den thermischen.

558. **Porodko, Th. M.** Vergleichende Untersuchungen über die Tropismen. IV. Die Gültigkeit des Energiemengengesetzes für den negativen Chemotropismus der Pflanzenwurzeln. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 88–94.)

Versuche mit *Helianthus* und *Lupinus*. Reizstoffe: Aluminiumsulfat, Rosanilinacetat, Uranylnitrat. Reizung durch Aufsetzen von Papier oder Agarstückchen.

Die Kurven für die Schwellenwerte der Präsentationszeit bei verschiedener Konzentration sind Hyperbeln oder, wenn man die Logarithmen der Konzentrations- und Zeitwerte einträgt, Gerade.

Es ist also das Produkt aus Konzentration und Berührungsdauer, d. h. die Menge der chemischen Energie massgebend.

559. **Porodko, Th M.** Vergleichende Untersuchungen über die Tropismen. V. Das mikroskopische Aussehen der tropistisch gereizten Pflanzenwurzeln. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 248—256.)

Wurzeln, die durch chemische, thermische oder mechanische Energie gereizt waren, wurden auf Mikrotomschnitten durch fixiertes oder lebendes Material untersucht. Feinere morphologische Änderungen finden nicht statt.

Mikroskopisch sichtbare Änderungen fanden sich nur beim Traumatropismus und sind immer mit dem Tode der Zellen verbunden.

Zum Traumatropismus sind alle Krümmungen zu rechnen, die durch einseitige Gewebeabtötung an der Wurzelspitze eingeleitet werden.

Heftige traumatrope Reize rufen völlige Desorganisation hervor, schwache traumatrope Reize nur Plasmacoagulation. Es ist wahrscheinlich, dass die nicht traumatrope Reizung auf einer Erniedrigung des Dispersionsgrades der plasmatischen Eiweissole beruht.

560. **Simon, S. V.** Untersuchungen über den autotropischen Ausgleich geotropischer und mechanischer Krümmungen der Wurzeln. (Jahrb. wiss. Bot. LI, 1912, p. 81—176, 6 Textfig.)

Untersucht wurden die geotropisch gekrümmten Keimwurzeln von *Vicia Faba* und *equina*, *Lupinus albus* und *Zea Mays*. Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Anschauungen ergab sich für die genannten Leguminosen, dass die Dauer der Ausgleichsbewegung nicht durch diejenige des Längenwachstums begrenzt wird, sondern weit darüber hinausgehen kann. Die Ausgleichsreaktion wird in einen „primären" Ausgleich — während des Längenwachstums — und einen „sekundären" Ausgleich zerlegt, der die nach Beendigung des Längenwachstums stattfindende Periode umfasst.

Die primäre Ausgleichbewegung setzt sich unmittelbar an die geotropische Bewegung an, sofern nicht ein mechanischer Widerstand ihre Ausführung unmöglich macht. Sie kommt sowohl bei andauernder einseitiger Schwerkraftswirkung wie auf dem Klinostaten in annähernd gleicher Grösse zur Geltung. Bestimmend für die Grösse des Krümmungsrückganges ist in erster Linie die Grösse der geotropischen Krümmung. Bei *Vicia Faba* und *equina* konnten Krümmungen bis zu 56° noch einen totalen Ausgleich erfahren.

Die Ausführung der primären Ausgleichsbewegung erfolgt durch ein verschieden starkes Wachstum der opponierten Seiten des Krümmungsbogens. Da der grössere Teil der Ausgleichsbewegung in der Regel recht schnell verläuft, so kann das Überwiegen des Wachstums der Konkavseite über das der Konvexseite während dieses Zeitraums mehrere hundert Prozent betragen.

Im Gegensatz zu den Wurzeln der Leguminosen wird der Ausgleich geotropischer Krümmungen bei *Zea Mays* sichtlich durch die Ausschaltung der einseitigen Schwerkraftswirkung gefördert. Ein Teil der Wurzeln blieb jedoch nahezu reaktionslos. Die Grösse des Ausgleichs blieb aber bedeutend hinter den für *Vicia Faba* usw. ermittelten Werten zurück.

Der sekundäre Ausgleich erfolgt nur bei den Wurzeln der Leguminosen, bei *Zea Mays* konnte er nie beobachtet werden.

Die Ausgleichsfähigkeit der ausgewachsenen, aus Sägespänen stammenden

Wurzelkrümmungen ist zeitlich begrenzt. Bei *Lupinus albus* erreicht sie 6—8 Tage, bei *Vicia Faba* 8—10 Tage nach dem Beginn der geotropischen Reizung ihr Ende. Auch auf die Grösse dieses Ausgleichs hat die Schwerkraft keinen Einfluss, ebenso wird er durch eine weitgehende Dekapitation der Wurzel nicht merklich alteriert.

Im Anschluss an die Beendigung des Längenwachstums erfolgt bei den untersuchten Leguminosen eine sehr ansehnliche Verkürzung des Wurzelkörpers, dadurch werden die verschieden grossen Längenänderungen der opponierten Seiten des Krümmungsbogens ermöglicht.

Werden Keimwurzeln von Leguminosen in der ausgewachsenen Zone gebogen und einige Zeit in der Zwangslage gehalten, so wird nach ihrer Befreiung nur ein kleinerer Teil dieser Zwangskrümmung sogleich elastisch wieder ausgeglichen. Die Krümmungen können aber im Verlauf der folgenden Tage noch einen weiteren Rückgang erfahren, welcher in seinem Verlauf und seiner Mechanik vollkommen mit dem sekundären Rückgang der in Sägespänen gebildeten Wurzelkrümmungen übereinstimmt. Die Tatsache, dass ein rein elastischer Rückgang ausgewachsener geotropischer wie künstlicher Krümmungen total oder partiell in einigen Fällen wahrscheinlich gemacht werden konnte, erlaubt es, zum Teil sicherlich die Mitwirkung rein physikalischer Momente bei der Ausführung des Ausgleichs anzunehmen.

d) Nastien.

561. **Bose, J. C.** An automatic method for the investigation of velocity of transmission of excitation in *Mimosa*. (Phil. Trans. r. Soc. London B. CCIV, 1913, p. 63—97.)

562. **Bose, J. C.** On Diurnal Variation of Moto excitability in *Mimosa*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 759—780, 17 Fig.)

Auf elektrischem Wege wird periodisch ein immer gleichbleibender Reiz zugeführt. Die Reaktion wird automatisch registriert und durch Kurven dargestellt.

Die so bestimmte Reizbarkeit zeigt zu verschiedenen Tageszeiten charakteristische Unterschiede. Z. B. zeigte sich das Maximum um 1 Uhr nachmittags. Von da Abnahme bis zum Minimum am nächsten Morgen um 9 Uhr.

Plötzliche Verdunkelung drückt die Reizbarkeit vorübergehend hinunter. Belichtung erzeugte eine Depression mit nachfolgender Steigerung der Reizbarkeit. Starker Turgor schwächt die Reaktion. Temperaturerniedrigung bringt Depression bis zur vorübergehenden Unempfindlichkeit. Temperaturerhöhung bis zu einem Optimum steigert die Empfindlichkeit.

Die Variation der Reizbarkeit folgt dem Wechsel in den Aussenbedingungen nach. Die Tagesperiode der Reizbarkeit wird bestimmt durch den Wechsel von Licht, Temperatur, Turgor usw.

563. **Brown, W. H.** The mechanism of curvature in the pulvini of *Mimosa pudica*. (Philippine Journ. Sci., C. Bot. VII, 1912, p. 37—40.)

564. **Grintescu, A. et J.** Contributions à l'étude des mouvements des feuilles de quelques Léguminoses. (Bull. Sect. sc. Acad. Roum. I, 1913, p. 225—232.)

Anatomische Untersuchung der Bewegungsorgane.

Vgl. „Morphologie der Gewebe".

565. **Koorders, S. H.** Enkele waarnemingen over eenige nieuve en minder bekende gevallen van tropische Leguminosen met mechanisch-prikkelbare bladeren. (Versl. v. de Gewone Vergad. Wis-en-Natuurk. Afdeel. Deel XX, 1. Gedeelte, 1911, p. 49—55, Pl. I—II.)

566. **Ulrich, E. B.** Leaf movements in the family *Oxalidaceae*. (Contr. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania III, 1912, p. 211—242.)

567. **Friedel, J.** Sur quelques *Lathyrus volubiles* à l'obscurité. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 56—58, ill.)

568. **Haberlandt, G.** Über das Sinnesorgan des Labellums der *Pterostylis*-Blüte. (Sitzber. Preuss. Akad. Wiss. 1912, p. 244—255, 2 Fig.)

Verf. war in der Lage, mit einigen wohlentwickelten Blüten von *Pterostylis curta* R. Br. zu experimentieren und konnte dabei seine früheren Vermutungen über die Funktion des Lippenanhängsels bestätigen. Seit seiner früheren Veröffentlichung sind Arbeiten von Sargent, Ledien und Werth erschienen, von denen die beiden ersten Verfs. Ansicht unterstützten, die letzte sie bekämpft.

Bei Reizung mit einem Barthaar erfolgt eine Bewegung der Lippe erst dann, wenn der pinselförmige obere Teil des Anhängsels gereizt wird. Wenn nach 35—60 Minuten das Labellum in die Ausgangsstellung zurückgekehrt ist, so befindet es sich zunächst in einem Starrezustand, in dem auch eine wiederholte kräftige Reizung erfolglos bleibt. Ältere Blüten bleiben dauernd in der Reizstellung.

Zum Schluss werden noch einige Ergänzungen über den anatomischen Bau des Labellums und seines Anhängsels gegeben.

569. **Seeger, R.** Über einen neuen Fall von Reizbarkeit der Blumenkrone durch Berührung, beobachtet an *Gentiana prostrata* Haenke. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXXI, 1912, p. 493—494.)

570. **Seeger, R.** Über einen neuen Fall von Reizbarkeit der Blumenkrone durch Berührung, beobachtet an *Gentiana prostrata* Haenke. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXXI, 1912, p. 1089—1101.)

571. **Stoppel, R.** Über die Bewegungen der Blätter von *Phaseolus* bei Konstanz der Aussenbedingungen. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. [29]—[35], 1 Fig.)

Die Keimpflanzen wuchsen am Licht bis zur Entwicklung der Primärblätter; alsdann wurde der junge Mittelspross in einen Dunkelkasten eingeführt, bis ein dreiteiliges Blatt im Dunkeln sich entwickelt hatte. Die Bewegungen desselben bei dauernder Verdunkelung wurden automatisch aufgezeichnet. Es zeigten sich Schwingungen in der Tagesperiode.

Aber auch Blätter von Keimpflanzen, die von Anfang an ganz verdunkelt waren und deren Gipfelknospe frühzeitig entfernt wurde, zeigten die Tagesperiode. Die Bewegungen verschiedener Blätter derselben Pflanze sind synchron.

Die Angaben von Pfeffer und Fischer über die Abhängigkeit der Bewegungen von der Angriffsrichtung der Schwerkraft wurden bestätigt.

572. **v. Faber, F. C.** *Biophytum apodiscias*, eine neue sensitive Pflanze auf Java. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 282—285.)

Zeigt nach Verletzung der Endfiedern Bewegung der ganzen Blattspindel. Ferner reagiert die Pflanze photonastisch und thermonastisch, ebenso auch hygronastisch.

573. **Harvey, E. M.** The Castor Bean plant and laboratory air. (Bot. Gaz. LVI, 1913, p. 439–442.)

Ricinus communis ist sehr geeignet, um die Reaktion der Pflanze auf Leuchtgas zu zeigen. Es wurden geprüft: Laubfall, Bildung von Trennungsschichten, Nastie des Blattstiels, nastische Faltung der Blattspreite. Die Pflanze ist wegen ihrer scharfen Reaktion sehr geeignet zum Nachweis von Leuchtgasspuren in der Luft.

574. **Hannig, E.** Untersuchungen über das Abstossen von Blüten unter dem Einfluss äusserer Bedingungen. (Zeitschr. f. Bot. V, 1913, p. 417–469, 11 Fig.)

Das Abfallen der lebensfrischen Blüten ist als Reizvorgang zu betrachten und muss zu den von Fitting entdeckten Chorismen gerechnet werden. Das Abfallen von Blüten, Früchten und Knospen in Laboratoriumsluft tritt nur bei solchen Pflanzen auf, deren Blütenstiele ein vorgebildetes Trennungsgewebe besitzt. Diejenigen Pflanzen, deren Blütenstiele ein solches Trennungsgewebe besitzen, zeigen ein solches an den Blattstielen und eventuell an der Basis der Internodien. Die Abgliederung erfolgt in einer engeren Zone dieser Trennungsgewebe, der Lösungsschicht, wobei ganze Zellschichten aufgelöst werden können.

Der Blütenfall wird bewirkt durch Spuren von Leuchtgas und Tabakrauch, ferner durch allmähliche oder plötzliche Temperatursteigerung. Eine Beziehung zum Alter der Blüten scheint nicht zu bestehen.

Die Reaktionszeit schwankt nach den Bedingungen zur Zeit des Versuchs, nach der dem Versuch vorausgehenden Witterung sowie nach dem Entwicklungsalter der Pflanze.

VIII. Entwicklung.

a) Allgemeines.

575. **Benedikt, M.** Biomechanik und Biogenesis. 2. erg. Ausgabe von: Das biomechanische (neo-vitalistische) Denken in der Medizin und in der Biologie. Jena, Fischer, 1912, 8°, 88 pp.

576. **Winkler, H.** Entwicklungsmechanik oder Entwicklungsphysiologie der Pflanzen. (Handwörterb. d. Naturwiss. II, 1913, p. 634 bis 667.)

Die Entwicklungsmechanik soll untersuchen, wie und unter welchen Einflüssen und äusseren Faktoren sich die Anlagen zu den dazu gehörigen Merkmalen entwickeln. Die Pathologie, die nach der Definition auch zur Entwicklungsmechanik gehören würde, ist nicht mitberücksichtigt.

Die Betrachtung gliedert sich folgendermassen:

1. Von der Einleitung der Formbildung. Die Befruchtung ist ein komplexer Vorgang, bei dem zwei an sich voneinander unabhängige Teilprozesse eng miteinander verknüpft erscheinen. Die Verleihung der Entwicklungsfähigkeit an die Eizelle und die Übertragung der erblichen Eigenschaften. Näher erörtert wird die Herstellung der Entwicklungsfähigkeit.

2. Von der Entwicklung des Individuums. a) Äussere Faktoren. Barymorphosen, Photo-, Chemo-, Hygro-, Thermo-, Phigmo- und Mechanomorphosen. — Einfluss anderer Organismen. — Von Göbel und Klebs wird die Hypothese vertreten, dass die Gestaltung der Pflanzen in der Hauptsache abhängig sei von den Stoffwechselvorgängen und dass die Aussenfaktoren indirekt durch Beeinflussung des Stoffwechsels wirken. Die Hygromorphosen treten immer in dem Sinn auf, dass die durch die äusseren Bedingungen verursachten Transpirationsänderungen bis zu einem gewissen Grad korrigiert werden.

b) Innere Faktoren. Der wichtigste Faktor der Gestaltung ist die spezifische Struktur, die erblich überkommene Organisation des Protoplasmas. Mit ihr rechnet vorläufig die Entwicklungsphysiologie als mit einem gegebenen Faktor. Aggregatzustand des Protoplasmas, Zellteilung, Zellgrösse, strukturelle Organisation der Zelle (Anisotropie, Polarität). Ob es apolare Zellen gibt, ist zweifelhaft. Die Meristemzellen sind nach Pfeffer „labil" polar. Das mit ihnen in Verbindung stehende, stabil polare, ausgebildete Gewebe prägt ihnen immer erst den polaren Bau auf. Chromosomenzahl, Alter der Zellen, Korrelationen, Morphästhesie.

3. Von den Restitutionserscheinungen. a) Restitution ist der Ersatz ausgeschalteter Organe oder Organteile. Dabei sind zu unterscheiden die Reparation, die selbsttätige Wiederherstellung des weggenommenen Teiles von der Wundfläche aus und die Regeneration, der Ersatz des ausgeschalteten Organs durch Auswachsen vorhandener Anlagen oder adventive Neubildungen.

b) Abhängigkeit der Restitution von äusseren und inneren Faktoren. Lokalisation und Qualität der Regenerate. Die Art der Regenerate ist in erster Linie durch die Polarität bestimmt. Diese kann durch äussere Faktoren in ihrer Wirkung verdeckt, aber nicht aufgehoben werden. Die Qualität der Ersatzbildungen richtet sich vor allem danach, was dem regenerierenden Teil zur Ergänzung zum vollständigen Individuum fehlt. Von dieser Regel sind bis jetzt nur ganz wenig Ausnahmen bekannt (Heteromorphosen). Die Befähigung zur Restitution schwankt stark und kann wohl bei manchen Pflanzen teilweise oder ganz fehlen. Als Restitutionsreiz kann nicht der Wundreiz und auch nicht die Aufhebung gewisser mechanischer Hindernisse aufgefasst werden. Ob er in Veränderungen der Ernährungsbedingungen bestehe, scheint fraglich. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme, dass die Restitution ausgelöst werde durch Änderungen in den korrelativen Wechselbeziehungen zwischen den Pflanzenteilen.

577. **Oppel.** Biologie und Entwicklungsmechanik. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 180—187.)

Kritisches Referat über Nussbaum, Karsten und Weber: Lehrbuch der Biologie für Hochschulen.

578. **Roux, W.**, in Verbindung mit **Correns, C.**, **Fischel, A.** und **Küster, E.** Terminologie der Entwicklungsmechanik der Tiere und Pflanzen. Leipzig, Engelmann, 1912. 8°. 465 pp.

Enthält: Küster. Entwicklungsmechanik der Pflanzen.

579. **Roux, W.** Über kausale und konditionale Weltanschauung und deren Stellung zur Entwicklungsmechanik. Leipzig 1913, 66 pp.

Referat im Biol. Centrbl. XXXIII, 1913. p. 735—740.)

580. **Küster, Ernst.** Die Gallen der Pflanzen. Ein Lehrbuch für Botaniker und Zoologen. Leipzig 1911.

Referat im Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 226—230.)

581. **Klebs, G.** Über das Verhältnis der Aussenwelt zur Entwicklung der Pflanzen. (Sitzber. Akad. Heidelberg, 1913, 47 pp.)

582. **Mathissig, H.** Über einige selbststerile Blüten. (Diss. Könisberg 1913.)

Siehe auch Referat Nr. 583.

583. **Mez, Carl,** und **Mathissig, Horst.** Zur Frage der „Wuchsenzyme". (Beitr. Biol. d. Pflanzen XII, 1914, p. 213—216.)

Versuche über die Bedingungen der Blühreife bei *Sempervivum Funkii*. Die Infloreseenz der Mutterrosette wurde gekappt; die Tochterrosetten wurden bei verschiedener Beleuchtung kultiviert und erlangten dementsprechend verschiedenes Gewicht. Aber alle gelangten zur Blüte. Es ist wahrscheinlich, dass spezifische, von den Nährstoffen verschiedene, blütenbildende Stoffe vorkommen.

584. **Fischer, H.** Beziehungen der Fortpflanzung zum Stoffwechsel im Pflanzenreich. (Sitzber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, Nr. 10, 1912, p. 517—521.)

585. **Overton, J. B.** Artificial parthenogenesis in *Fucus*. (Science XXXVII, 1913, p. 841—844.)

586. **Lundegårdh, Henrik.** Chromosomen, Nucleolen und die Veränderungen im Protoplasma bei der Karyokinese. Nebst anschliessenden Betrachtungen über die Mechanik der Teilungsvorgänge. (Beitr. Biol. d. Pflanzen XI, 1912, p. 373—542, 4 Taf.)

Kapitel 6. Ausblicke auf die Mechanik der Zellteilung. Es werden in Betracht gezogen: Oberflächenspannung, gegenseitige Attraktion zwischen Kern und Cytoplasma, Isotropie und Anisotropie der Kernstruktur, Verhältnis von Oberflächenwachstum und Volumenwachstum des Kerns, Oberflächenspannung bei flüssigen Kristallen, Chemotaxis der Chromosomen, Abstossung zwischen den Chromosomenhälften, osmotische Verhältnisse der Kernvacuole usw.

587. **Haberlandt, G.** Zur Physiologie der Zellteilung. (Sitzber. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. 1913, 12 pp.)

Versuche mit kleinen Gewebsfragmenten der Kartoffelknolle. Aus dem Mark der Knolle herausgeschnittene Gewebeplättchen erfahren nur dann Zellteilungen, wenn sie ein lebendes Leptombündelfragment enthalten. Auf Grund weiterer Versuche wird angenommen, dass das Leptom, insbesondere die Geleitzellen der Siebröhren, einen Reizstoff bilden und ausscheiden, der die Speicherzellen zur Teilung veranlasst.

588. **Wehmer, C.** Übergang älterer Vegetationen von *Aspergillus fumigatus* in „Riesenzellen" unter Wirkung angehäufter Säure (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 257—268, 7 Fig.)

Bei der Bildung der Riesenzellen in sauren Medien ist auch die chemische Beschaffenheit der Wände verändert (Zellulosereaktion).

Es wird die Frage diskutiert, ob die „Blasenhüllen" mancher Ascus-Früchte, die „Sphäroidzellen" der Flechten, die grossen saftreichen Zellen von Früchten und Gallen bei Phanerogamen auf ähnliche Säurewirkungen zurückzuführen seien.

589. **Thompson, W. P.** Artificial production of aleurone grains. (Bot Gaz. LIV, 1912, p. 336—338, 1 Fig.)

Die Aleuronkörner entstehen in Vacuolen durch die Tätigkeit des Protoplasmas. Körper von derselben Struktur können künstlich hergestellt werden. Aus *Bertholletia*-Früchten wird das Fett entfernt, der Rückstand mit 10 % NaCl-Lösung behandelt, filtriert, aus dem Filtrat durch Dialyse das Kochsalz entfernt, bis die Ausscheidung beginnt. Das meiste Protein wird in Form hexagonaler Kristalle ausgeschieden; in vielen Fällen war aber der Kristall von einer Hülle umgeben. Gelegentlich wurde auch ein Fett-tropfen mit eingeschlossen (Globoid).

590. **Famincyn, A.** Die Symbiose als Mittel der Synthese von Organismen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 435—442.)

Einwände gegen die herrschende Zellentheorie.

Das Kernkörperchen von *Spirogyra* ist analog dem Kern der übrigen Pflanzen; der „Kern" von *Spirogyra* ist eine Zelle. Ein vollkommen reines, von Einschlüssen freies Protoplasma ist nicht bekannt; Chondriosomen, Centrosomen, Leuco-, Chromo- und Chloroplasten und Zellkern sind die Herde der Lebensprozesse in der Zelle; das Protoplasma spielt wie die Zellmembran eine untergeordnete Rolle. Die Komponenten der Zelle sind einfachere Organismen.

591. **Gurwitsch, Alexander.** Die Vererbung als Verwirklichungsvorgang. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 458—486.)

Die eigentliche Embryogenese, der Werdegang des Organismus fällt merkwürdigerweise vollständig aus dem Rahmen der sogenannten Erblichkeitsforschung. Verf. bespricht den Verwirklichungsprozess der Morphe.

Es stehen sich zwei Auffassungen gegenüber. Die ältere sagt: „Durch die Leistungen und Eigenschaften der Teile sei das ‚Ganze' erschöpfend bestimmt", die andere (Sachs, Rauber, Roux, Driesch) sagt: „Das Ganze bestimmt die Teile."

Verf. unterscheidet eine ortogenetische Embryogenese, eine kontinuierliche, gewissermassen geradlinige Entfaltung der Anlagen durch immer weiter fortschreitende Komplikation derselben und eine regulatorische Embryogenese, die mit Umregulierungen erfolgt.

Es wird gefragt: „In welchem Sinn kann die Morphe als im Keim präexistierend gedacht werden?" und: „Welcher Art sind die Beziehungen dieser gedachten ‚ideellen' Morphe zu den ausführenden Elementen?"

Es wird unterschieden zwischen einer durch „spezifische Morphe" und einer durch nicht eindeutig bestimmte Gleichgewichtszustände geleiteten Embryogenese und ein Weg gesucht, um diese Unterscheidung auf konkrete Fälle anzuwenden (Dichte der Vorknorpelzellen). Es lässt sich eine dynamisch präformierte Morphe als realer Vorläufer der materiellen Gestaltung erkennen.

592. **Greil, A.** Richtlinien des Entwicklungs- und Vererbungsproblems. I. Fl. Prinzipien der Ontogenese und des biogenetischen Grundgesetzes. Jena, G. Fischer, 1912, 8°, 352 pp. Preis 10 M.

In der modernen biologischen Literatur macht sich immer mehr das Bestreben geltend, alte bewährte Bahnen der biogenetischen Forschung zu

vernachlässigen. C. E. v. Bär und Häckel zeigten, wie die entwicklungsgeschichtliche Forschung, „das Fundament der ganzen Biologie“, durch einen allumfassenden Vergleich der Entwicklungsformen der Organismen zur „Erkenntnis der physikalischen und chemischen Ursachen“ der Entwicklung führen können.

Vier „Triangulierungspunkte“ besitzen wir für diese Forschung: Den Vergleich der normalen Entwicklungsstudien einer Species, die Untersuchung der Variationen und Missbildungen, den Vergleich der Speciesfamilien und Ordnungscharaktere und als vierten, überzähligen, kontrollierenden Triangulationspunkt experimentell erzeugte Abweichungen der Entwicklung. Die Experimente schätzt indes Verf. nicht allzuhoch, weil sie meist durch grobe und brutale Eingriffe unbeabsichtigte Änderungen der Entwicklungsbedingungen hervorrufen. Er kritisiert von diesen Gesichtspunkten aus scharf die Folgerungen, die man aus „entwicklungsmechanischen oder analytischen“ Experimenten gezogen hat.

Viel wichtiger ist eine andere Kategorie von Experimenten, die die Zellularphysiologie betreffen, das Leben und die Leistungen der Einzelzelle im gesunden und pathologischen Zustand. Diese bilden das Fundament der Entwicklungslehre (z. B. Experimente der Gebrüder Hertwig über den Teilungsvorgang der tierischen Zelle).

Verf. versucht in umfassender Weise die tierische Organisation nach epigenetischen Prinzipien verständlich zu machen. Er betont scharf, dass die Keimzellen Einzelzellen seien, die sich nur graduell durch ihre zellularen Fähigkeiten von den Protozoen unterscheiden; dass sie keine mystischen Anlagesubstanzen enthalten und dass die ganze Komplikation des Organismus die Folge sei eines friedlichen Ringens der Teile, die unter verschiedenen Bedingungen verschiedene Wachstumsintensität zeigen.

Die allgemeinen Erörterungen behandeln in erster Linie die Streitfrage: Epigenesis oder Evolution? Sie unterscheiden sich von den neueren Darstellungen über Vererbungslehre in erster Linie durch die intime Fühlungnahme mit der Embryologie. Die speziellen Darstellungen behandeln die Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere.

593. **Semon, Richard.** Das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. Leipzig 1912, 203 pp., 6 Fig.

594. **Wille, N.** Über die Veränderungen der Pflanzen in nördlichen Breiten. Eine Antwort an R. Semon. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, Heft 5, p. 245—254.)

Polemik gegen Semon. Wille begründet seine Kritik der Versuche Schübelers mit dem Hinweis auf die ausserordentlichen Witterungsverhältnisse während der drei Versuchssommer 1857—1859. Er bringt die Temperatur- und Regentabellen für Christiania für die Sommermonate aller Jahre von 1838—1908. Eingehende Nachuntersuchungen über die Länge der Vegetationszeit einer Pflanze unter verschiedenen Breitegraden sind von Baur in Berlin, Nilsson-Ehle in Svalöff, Gran und Christie in Norwegen mit „reinen Linien“ organisiert worden. Das Ergebnis dieser Versuche bleibt abzuwarten.

Organographie.

595. **Goebel, K.** Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. I. Teil. Allgemeine Organographie. 2. umgearb. Aufl. Jena 1913, 513 pp., 459 Fig.

I. Beziehungen zwischen Gestalt und Funktion.
II. Die Organbildung auf verschiedenen Stufen des Pflanzenreichs.
III. Symmetrieverhältnisse.
IV. Umbildung, Verkümmerung, Verwachsung, Teilung.
V. Verschiedenheit der Organbildung auf verschiedenen Entwicklungsstufen, Jugendformen und Folgeformen.
VI. Die Abhängigkeit der Organbildung von inneren und äusseren Faktoren.

Neu sind in der zweiten Auflage Einleitung, Abschnitt I, Abschnitte über Verzweigung, Blattanordnung, sexuellen Dimorphismus u. a.

Im Abschnitt über die Blattstellung ist die Theorie Schwendeners ganz verlassen. Grosses Gewicht wird auf die „Scheiteltorsion" gelegt. Die zerstreute Blattstellung der Dicotylen entsteht durch Scheiteltorsion aus der dekussierten Blattstellung, diejenige der Monocotylen aus der zweizeiligen.

Die Betrachtung des sexuellen Dimorphismus ergibt, dass die männlichen Organe geringere Ansprüche an die Ernährung stellen als die weiblichen.

Unter Verzweigung werden besonders erörtert die Bedeutung der axillären Verzweigung und die „kongenitale" Sympodienbildung.

Die Beziehungen zwischen Gestalt und Funktion sind häufig derart, dass der Faktor, dem ein bestimmtes Verhalten „angepasst" ist, gar nicht der ist, der es hervorgerufen hat. Zufällig treten hier und da Gestaltungsverhältnisse auf, die uns bei anderen Pflanzen als Anpassungen erscheinen. Ferner wird die Frage erörtert: „Können die Lebensbedingungen die Reaktionsfähigkeit der Pflanzen ändern?" Wie kommt die gemeinsame „Facies" der Xerophyten oder der Hygrophyten zustande? Es wird eine Vererbung erworbener Eigenschaften angenommen in dem Sinne, dass ein bestimmtes Gestaltungsverhältnis, sei es „zweckmässig" oder gleichgültig, ursprünglich in seinem Auftreten an äussere Bedingungen gebunden war, aber jetzt auch ohne direkte äussere Einwirkungen auftreten kann.

596. **Raciborski, M.** Organographie der Pflanzen. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften VII, Jena, G. Fischer, 1912, p. 369—372.)

Erörterung der wichtigsten Grundbegriffe und Grundlagen der pflanzlichen Organographie, die Verf. definiert als eine nicht nur die Form, sondern auch die Funktion berücksichtigende Gestaltslehre; besprochen werden insbesondere die Symmetrieverhältnisse, das enge Verhältnis der Organographie zur Entwicklungslehre (Auto- und Actiomorphosen) und ihr Verhältnis zu beschreibenden Morphologie (Begriff der Homologien, Dignitätsbegriff), endlich die im Gegensatz zur formellen stehende kausale (experimentelle und genetische) Morphologie.

597. **Sierp, Hermann.** Über die Beziehungen zwischen Individuengrösse, Organgrösse und Zellengrösse, mit besonderer Berücksichtigung des erblichen Zwergwuchses. (Jahrb. wiss. Bot. LIII, 1913, p. 55—124, 3 Textfig.)

Die Zellgrösse eines bestimmten Gewebes ist bei ein und derselben Pflanze nicht konstant. Oft sind regelmässige Schwankungen innerhalb eines Gewebekomplexes festzustellen, je nach dem morphologischen Ort.

Äussere Ursachen haben auf die Zellgrösse einen grossen Einfluss. Trotzdem ist für die Zellgrösse eines Gewebes einer Species ein Mittelwert charakteristisch und erblich festgelegt.

Die untersuchten erblichen Zwergsippen lassen sich in drei Gruppen einteilen:

1. Die Zwergsippe hat kleinere Zellen als die normale Sippe (*Solanum*, *Pisum*, *Zea*, *Clarkia*).
2. Die Zwergsippe hat etwas kleinere oder gleich grosse Zellen wie die Normalsorte (*Mirabilis*, *Lathyrus*).
3. Die Zwergsippe hat grössere Zellen als die Normalsippe (*Nigella*).

Pflanzen, welche nur eine Reduktion einzelner Organe zeigten, hatten ähnliche Verhältnisse aufzuweisen. Die Kümmerzwerge zeigen immer kleinere Zellen als die Normalpflanzen.

598. **Dostál, R.** Über die Korrelationsbeziehungen zwischen dem Wurzel- und Stengelsystem. (Bull. Acad. Sci. Bohême LXXI, Nr. 3, 1912, mit 5 Textabb.) [Böhmisch.]

599. **Molliard, M.** Comparaison des galles et des fruits au point de vue physiologique. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 201 bis 204.)

600. **Mylius, G.** Das Polyderm. Eine vergleichende Untersuchung über die physiologischen Scheiden Polyderm, Periderm und Endodermis. Diss. Marburg 1912, 4°. 119 pp.

601. **Boas, F.** Zur Physiologie einiger Moose. (Hedwigia LIV, 1913, p. 4—21.)

602. **Gerhardt, K.** Beitrag zur Physiologie von *Closterium*. Diss. Jena, Thomas und Hubert, Weida 1913, 8°, 37 pp.

603. **Goebel, K.** Morphologische und biologische Bemerkungen. 21. Scheinwirtel. (Flora N. F. V. 1912, p. 71—87, 8 Textfig.)

Scheinwirtel können entstehen:

1. durch tiefe Teilung dekussiert stehender Blätter,
2. durch blattähnliche Ausbildung der Nebenblätter,
3. durch Zusammenrücken:
   a) von zweizähligen Wirteln resp. Gliedern solcher,
   b) von spiralig gestellten Blättern.

Für eine Anzahl Monocotylen lässt sich die Halb-, für eine Anzahl Dicotylen die dekussierte Blattstellung als Ausgangspunkt erweisen. Die Änderung, d. h. das Auftreten anderer Blattstellungsverhältnisse, kann auf sehr verschiedene Weise eintreten: durch Scheiteltorsion, durch wirkliche Torsion, durch Auseinanderrücken, durch Verkümmern bestimmter Blätter.

604. **Burkom, J. H. van.** On the connection between phyllotaxis and the distribution of the rate of growth in the stem. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam 1913, p. 1015—1020.)

605. **Burkom, J. H. van.** Het verband tusschen den Bladstand en de verdeeling van de groeisnelheid over den stengel. (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam 1912, p. 766—771.)

606. **Burkom, J. H. van.** Het verband tusschen den bladstand en de verdeeling van de groeisnelheid over den stengel. Diss. s'Gravenhage, Utrecht 1913, 4°, 188 pp.

607. **Koriba, K.** Über die Blattstellungslehre. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, 1913, p. 79—90.) [Japanisch.]

608. **Koriba, K.** Über die Drehung der *Spiranthes*-Ähre. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 157—165, 1 Taf.)

Durch Drehung der Infloreszenzachse wird die Grundspirale gestreckt, so dass die Blüten schliesslich in einer ziemlich geraden Linie übereinander stehen. Eine Zwangsdrehung im Sinne von de Vries kann nicht vorliegen,

der tangential schiefe Verlauf der Gefässbündel müsste eher eine Drehung in umgekehrter Richtung zur Folge haben. Es gelingt, die Drehungen mit den Orientierungsbewegungen der Einzelblüten in Zusammenhang zu bringen.

609. **Vogler, Paul.** Das „Ludwigsche Gipfelgesetz" und seine Tragweite. Flora CIV, 1912, p. 123—128.)

Das Ludwigsche Gipfelgesetz ist kein allgemein gültiges Gesetz, sondern nur eine Regel, die lautet: Die Gipfel der Kurven für die Variation der Anzahl gleichwertiger Organe liegen in der Regel auf den Haupt- und Nebenzahlen der Fibonaccireihe. Diese Bevorzugung bestimmter Zahlen ist nicht die Folge einer Vermehrung der Anlagen nach dem Schema von Fibonacci, sondern ergibt sich aus dem gesetzmässigen Anschluss an die Spiralstellung der Blätter. Eine Übertragung der Ludwigschen Hypothese auf das Längen-, Flächen- und Körperwachstum im Pflanzenreich, wie sie von Ritter versucht wurde. ist nicht gestattet. Für das Zustandekommen der mehrgipfeligen Kurven bei der Variation der Dimensionen bestimmter Organe als Folge einer Vermehrung hypothetischer „Biophoren" ist nicht der geringste Beweis erbracht.

610. **Schüepp, O.** Beobachtung des lebenden Vegetationspunktes. (Verh. Schweiz. Naturforsch. Ges. XCVI, 1913, p. 217.)

611. **Schüepp, O.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Schmetterlingsblüte. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 195 bis 246, 11 Taf., 9 Fig.)

Vgl. Referat Nr. 367, 1911.

612. **Günthart, A.** Beitrag zu einer blütenbiologischen Monographie der Gattung *Arabis*. (Biblioth. bot. LXXVII, 1912, 38 pp., 2 Taf. u. Abb.)

Im Vorwort spricht sich der Verf. über die Anwendung des Begriffs „Blütenbiologie" aus. Er will darunter nicht nur die Ökologie, sondern auch die von ihm vertretene „physikalische Beschreibung" (Entwicklungsphysiologie der Blüte) verstehen.

Einleitend gibt Günthart eine Übersicht über die Blütenplastik der Cruciferen (aus Güntharts „Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie", Jena 1910). Im speziellen Teil werden die Blüten von 23 *Arabis*-Arten beschrieben.

Die Formenmannigfaltigkeit der Gattung wird in letzter Linie geschaffen durch den verschiedenen Grad der Hebung der medianen Blütenteile. Dies bedingt die Unterschiede in der Grösse der Kelchsäcke und im Bau des Nektariums. Abänderungen innerhalb der Art wurden namentlich bei *Arabis alpina* konstatiert. Die Hebung der medianen Teile scheint mit der Meereshöhe zuzunehmen. Die Gruppierung der Arten nach dem Blütenbau stimmt auffallend gut mit dem System Schweidlers (nach Myriosingehalt und Idioblasten).

Bei der Einordnung der Gattung in die Familie nach der von Günthart früher gegebenen Einteilung muss sie auf drei Gruppen verteilt werden.

Weiter werden die Ansichten von Bayer, Velenovsky, Schweidler und Villiani besprochen und abgelehnt, weil sie den Zusammenhang mit dem allgemeinen Bauplan der Blüte nicht berücksichtigen. Als ursprüngliche Form des Nektariums betrachtet Günthart das ringförmige, weil es bei den am einfachst gebauten Blüten auftritt. Unerklärt sind vorderhand die feinen dorsiventralen Trennungsfurchen im medianen Drüsenteil, und ähnliche

transversal verlaufende Furchen in den Lateraldrüsen, namentlich in den endandrischen Teilen.

Die „physikalische Beschreibung" untersucht, welche Merkmale der Blüte auf ihre Umgebung formbildend einwirken und welche sich nur passiv verhalten. Nach diesen aktiven, gestaltlichen Faktoren sind die Pflanzen zu gruppieren. Aber auch damit ist vorderhand noch nichts über den phylogenetischen Zusammenhang ausgesagt.

613. **Doposcheg-Uhlár, J.** Die Anisophyllie bei *Sempervivum*. (Flora N. F. V, 1913, p. 162—183, 8 Textfig.)

Die Anisophyllie verschiedener *Sempervivum*-Arten ist nur durch die Neigung der Rosettenachse gegen den Horizont bedingt. Infolge dieser Neigung wirken Schwerkraft- und Lichtreize derart ein, dass sich zuerst die Blätter der physiologischen Oberseite aufstellen und gerade richten, die der Unterseite gegen die Mitte zu krümmen. In weiterer Folge dieser Stellungsveränderung vergrössern sich die oberseitigen Blätter, wahrscheinlich durch günstigere Belichtungsverhältnisse. Die Anisophyllie ist also eine Geo-Photomorphose.

Es gelang, isophylle Pflanzen in anisophylle zu verwandeln, ebenso anisophylle in isophylle, nur durch Veränderung des Neigungswinkels der Achse. Ebenso konnte an anisophylen Pflanzen die grössere Seite um 180° verlegt werden.

Es gelang nicht, die Wirkungssphäre des Schwerkraftreizes von der des Lichtreizes zu trennen.

Sowohl wenn der Lichtreiz wie auch, wenn der Schwerkraftreiz ausgeschaltet werden, wird die autogene Epinastie der Blätter frei, sie krümmen sich in beiden Fällen nach abwärts.

Die Anisophyllie der Semperviven ist labil; sie verschwindet am Ende der Vegetationsperiode.

Die anisophylle Ausbildung der Blätter kann in korrelativer Weise die Dorsiventralität des Stammes zur Folge haben.

614. **Boshart, R.** Über die Frage der Anisophyllie. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 27—33.)

Entgegnung auf Figdor (1911). Die Entwicklungsgeschichte zeigt, dass bereits die ersten Anlagen der Blätter asymmetrisch bzw. anisophyll sind. Die ungleichseitige Sprossanatomie ruft also die Anisophyllie nicht hervor; sie ist aber nötig zu ihrer Erhaltung.

615. **Figdor, W.** Zu den Untersuchungen über das Anisophylliephänomen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 134—139.)

Antwort auf Boshart 1912.

616. **Tobler, F.** Die Gattung *Hedera*. Studien über Gestalt und Leben des Efeus, seine Arten und Geschichte. Jena, G. Fischer, 1912, 8°, 151 pp., 57 Abb. Preis 6,50 M.

Das Buch umfasst Kapitel sehr verschiedenen Inhalts: die Gattung *Hedera*, die Arten, zur Physiologie des Efeus, der Efeu als Gartenpflanze, zur Geschichte des Efeus.

Die Entstehung der Dorsiventralität und des Plagiotropismus ist von Sachs und Czapek untersucht worden. Tobler hat die Beobachtung der Keimpflanze weiter ausgedehnt. Die Blattstellung ist zweizeilig, die Foliationsebene zu der der Cotyledonen gekreuzt. An der vertikalen Klinostatenachse gibt eine zufällige Verschiebung den Anstoss zur Dorsiventralität (Mehrbelastung einer Seite durch einen Achselspross oder ein grösseres Blatt).

Durch Stützen oder Aufhängen an einer Schlinge können die radiäre Form und aufrechter Wuchs erhalten bleiben. Die Gartenform *H. conglomerata* mit kurzen Internodien zeigt dauernd aufrechten Wuchs.

Über kaltem Steinboden tritt im Winter eine Krümmung des Blattstieles auf, wodurch die Blattoberseite nach unten gedreht wird. Als Ursache ist mangelnde Wärmestrahlung des Substrates anzusehen, die einer der Erde aufliegenden Ranke geboten wird. (Psychroklinie.)

Es gibt Rassen, die zur Anthocyanbildung in den Blättern neigen. Ist diese Fähigkeit in irgendeinem Grade vorhanden, so wird durch niedere Temperatur das Hervortreten des Farbstoffs begünstigt. Die Fähigkeit zur Anthocyanbildung hat sich an nördlichen Standorten ausgebildet, erscheint aber als erbliches Merkmal.

Die Primärblätter sind teils einfach, teils bereits gelappt wie die Blätter der Ranke. Bei Verlust der Cotyledonen erscheinen relativ mehr und eher einfache Blätter. Die Blattformen der Gartenformen werden nach Zahl, Länge und Breite der Zipfel sowie Tiefe und Öffnung der Winkel zwischen den Zipfeln auf die Typen *deltoidea*, *sagittifolia* und *palmata* zurückgeführt. Die Konstanz der meist als Jugendform gezogenen Gartensorten ist gross. Es wird eine umfangreiche Liste von Gartensorten wiedergegeben.

617. **Brush, W. D.** The formation of mechanical tissue in the tendrils of *Passiflora coerulea* as influenced by tension and contact. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 453—477, 3 Fig.)

Diejenigen Ranken von *Passiflora coerulea*, welche der Pflanze als Stütze dienen, die also unter dem Einfluss von Kontakt und Zug stehen, besitzen eine grössere Zugfestigkeit als diejenigen, welche keine Stütze gefasst haben.

Wie Experimente zeigen, wirken im unteren, mittleren und in dem zum Kontakt kommenden oberen Drittel sowohl Zug als auch Kontakt zur Verstärkung, und zwar überwiegt die Wirkung des Kontakts.

Die Kontaktwirkung ist bei den Pflanzen weit verbreitet.

Zugwirkung ist nachgewiesen von Bordner, Hegler und dem Autor. Es zeigt sich, dass Zug eine Reizwirkung auf die Pflanzenzelle ausübt. Wahrscheinlich steht sie im Zusammenhang mit dem hydrostatischen Druck in den Zellen. Der Spannungszustand der Zellmembran scheint ein intensiveres Wachstum durch Apposition oder Intussusception hervorzurufen.

618. **Klinken, J.** Über das gleitende Wachstum der Initialen im Cambium der Coniferen und den Markstrahlverlauf in ihrer sekundären Rinde. (Diss. Bonn 1913, Gr.-4⁰, 37 pp., 20 Abb., 1 Tab.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

619. **Jaccard, P.** Eine neue Auffassung über die Ursachen des Dickenwachstums. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XI, 1913, p. 241, 2 Fig., 4 Taf.)

620. **Reed, T.** Some points in the Morphology and Physiology of Fasciated Seedlings. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 389—402, 9 Fig.)

Bei den hypogaeischen Keimlingen von *Phaseolus multiflorus*, *Vicia Faba* und *Pisum sativum* können durch frühzeitiges Entfernen des Hauptsprosses fasciierte Seitensprosse erzeugt werden; dies gelang nicht bei den epigäischen Keimlingen von *Phaseolus vulgaris*, *Lupinus Douglasii*, *Ricinus communis* und *Cucurbita Pepo*. Die erste Entwicklung der hypogäischen

Keimlinge hängt viel stärker von den Reservestoffen ab als diejenige epigäischer.

621. **Gertz, O.** Om rotkrokningars orienterande inflytende på anlegynengen af sidorotten. (Über den orientierenden Einfluss der Wurzelkrümmungen auf die Anlegung von Seitenwurzeln. Studies ofver morphaesthesi. I. (Studien über Morphästhesie.) (Ark. f. Bot. XIII, 1913, Nr. 12, 69 pp., 13 Textabb.)

Durch Noll u. a. wurde gezeigt, dass, wenn eine Wurzel gekrümmt wird, Seitenwurzeln nur an der konvexen Seite auswachsen. Die Wurzel muss die Lage und Form ihres Körpers auffassen können und reagiert durch einseitige Zweigproduktion, eine Fähigkeit, die von Noll Morphästhesie genannt wurde.

Verf. stellt sich die Aufgabe zu zeigen, ob man nicht experimentell dadurch Wurzeln an der Konkavseite hervorrufen kann, dass ihre Bildung an der Konvexseite unterdrückt wird; er wird nachher andere Seiten des Problems angreifen, so das Verhalten der Adventivwurzeln von gekrümmten Stammorganen wie auch die Natur der Morphästhesie überhaupt. Die Methodik wird eingehend beschrieben. Durch einseitiges Eingipsen von Primärwurzeln bei *Lupinus albus*, *Phaseolus multiflorus*, *Vicia Faba*, *Pisum sativum* und *Zea Mays* zeigt er, dass dies nicht das Auswachsen der Wurzeln an der Konvexseite verhindern oder ihr Entstehen an der anderen, freien Seite hervorrufen kann. Scheinbar wachsen zahlreiche Wurzeln an der konkaven Seite aus, die Untersuchung zeigt indessen, dass sie der Konvexseite entspringen, aber durch den Druck des Gipses gezwungen werden, sich durch die Rinde einen Weg zu bahnen, um an der freien Oberfläche hervorzubrechen. Ferner wird experimentell gezeigt, dass die Schwerkraft keinen Einfluss auf die Bildung von Seitenwurzeln an der Krümmungszone hat, dass kräftiges Eingipsen nicht die Anlegung und Entwicklung von neuen Seitenwurzeln verhindern kann, und dass diese Wurzeln, wenn durch Druck von einem kräftigen Gipsverband verhindert, normal auszuwachsen, innerhalb des Parenchyms der Mutterwurzel dieser parallel lange Strecken wachsen können.

Die Versuche mit längsgespaltenen und gebogenen Wurzeln von *Lupinus*, *Phaseolus*, *Vicia* ergaben: 1. dass Seitenwurzeln in diesem Falle auch an konkaven Flächen entstehen, 2. dass, wenn eine Wurzel erst in intaktem Zustande gekrümmt wurde und nachher gespalten wird, die Bildung von Wurzeln an der konkaven Seite ausbleibt, 3. dass Ersatzwurzeln an älteren Wurzelteilen allseitig angelegt werden, auch wenn die Wurzeln gespalten und nachher ihre Teile in verschiedener Richtung gekrümmt wurden, 4. dass die Schwerkraft auf das Anlegen von Zweigen an gespaltenen Wurzeln keinen Einfluss ausübt. Ferner erwähnt Verf. das schon bekannte Verhältnis der Adventivknospen an Wurzeln von *Linaria vulgaris*, welche dem Nollschen Gesetz ganz wie die Wurzelzweige folgen.

Zum Schluss stellt Verf. einige Beobachtungen, die er in der Natur machte, zusammen; bei einer Anzahl Pflanzen war das einseitige Auftreten von Seitenwurzeln an gekrümmten Primärwurzeln sehr in die Augen fallend.

Skottsberg.

Experimentelle Morphologie.

622. **Heilbronn, A.** Über die experimentelle Beeinflussbarkeit von Farbe und Form. (Ann. inst. océanogr. V, 1912, fasc. 2, p. 1—12.)

623. **Tschachotin, Sergei.** Die mikroskopische Strahlenstichmethode, eine Zelloperationsmethode. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, p. 623—630, 1 Fig.)

624. **Massart, Jean.** Le Role de l'expérimentation de géographie botanique. (Extrait du Recueil botanique de l'Institut botanique Léo Errera IX, 1912, p. 68—80.)

In der Pflanzengeographie hat man bisher wesentlich auf Beobachtung aufgebaut. Es gibt verschiedene Gelegenheiten, auch den Versuch anzuwenden.

Verschiedene Arten haben sich verschiedenen Örtlichkeiten angepasst, z. B. *Koeleria cristata* und *Helianthemum chamaecistus* Dünen und Kalkfelsen, *Veronica hederaefolia* Äckern und dichten Wäldern, *Polygonoum amphibium* Wasser und trockenen Orten. Man könnte fragen, ob die Formen verschiedener Örtlichkeiten wirklich einer Art angehören und hier könnte der Versuch entscheiden. Verf. teilt Ergebnisse von Versuchen mit der letzten Art mit und schliesst solche über andere daran an. Diese Untersuchungsart ist ferner angebracht bezüglich des Kampfes ums Dasein. Verf. weist darauf hin, dass Pflanzen ganz anderer Örtlichkeiten sich in Gärten bauen lassen, z. B. Edelweiss, Alpenrose u. a. Auch auf Wiesen gedeihen diese ursprünglich fremden Pflanzen, z. B. Heidearten. Verf. zeigt die Anpassung einerseits an Küstenklima, anderseits an alpinen Standort für die Pflanzen des Felsen Champule bei Yvoir. Endlich weist Verf. noch auf Entstehung neuer Arten durch Abänderung (Mutation) und Bastardierung (Hybridation) hin. Neben *Onothera Lamarckiana* werden kurz auch Angehörige anderer Gattungen herangezogen. Gerade über Bastardierung entscheidet ja nur der Versuch vollkommen.

625. **Artari, A.** Zur Physiologie der Chlamydomonaden. Versuche und Beobachtungen an *Chlamydomonas Ehrenbergii* Gorosch. und verwandten Formen. (Jahrb. wiss. Bot. LII, 1913, p. 416—466, 1 Taf., 3 Fig.)

Chlamydomonas Ehrenbergii wächst viel besser in Substraten, welche organische Verbindungen enthalten. Als beste Kombination der Nährstoffe erweist sich diejenige von Aminosäuren und Amiden als Stickstoffquellen mit Traubenzucker und Mineralsalzen. Aus den Versuchen lässt sich schliessen, dass *Ch. Ehrenbergii* verhältnismässig starke Lösungen für ihre Entwicklung bevorzugt. Unter dem unmittelbaren Einfluss der im Nährmedium stattgefundenen Veränderungen finden deutliche Änderungen der physiologischen Merkmale statt; aber nach der Übertragung in frühere Bedingungen kehren die Organismen ziemlich bald zu ihren früheren Eigenschaften zurück. Während langer Zeiträume vermögen sie in der Natur sich extremen Bedingungen anzupassen und die neuerworbenen Veränderungen zu fixieren. In den Salzseen der Krim wurden Formen gefunden, die sich zwar dem Wachstum und der Vermehrung in sehr hohen Salzkonzentrationen angepasst haben, und dennoch den Typus der *Ch. Ehrenbergii* in allgemeinen Zügen beibehalten haben. Zur vegetativen Vermehrung dienen bewegliche Zoo- und unbewegliche Aplanosporen. Mit der Erhöhung der Konzentration der Nährlösung vermindert sich die Zahl der Zoosporen und die Vermehrung erfolgt hauptsächlich durch Aplanosporen. In den starken Lösungen von $MgSO_4$ Na_2SO_4 findet das Wachstum in Form von Kolonien statt. Diese Wachstumsweise lässt sich aber nicht fixieren.

626. **Ternetz, Charlotte.** Beiträge zur Morphologie und Physiologie der *Euglena gracilis* Klebs. (Jahrb. wiss. Bot. LI, 1912, p. 435—514, 1 Taf.)

Ergänzung der Arbeit Zumsteins (1899).

Euglena gracilis Klebs kann in vier verschiedenen Formen auftreten: als normale grüne Form (α), als hyaline Dunkelform (β *hyalina variabilis*), als Zwischenform (γ *intermedia*) und als hyaline Lichtform (δ *hyalina*).

Die normale grüne Form kann rein anorganisch kultiviert werden, gedeiht aber viel besser in organischen, Eiweisskörper enthaltenden Nährlösungen.

Die Zahl der Chloroplasten ist starken Schwankungen unterworfen, bei rascher Vermehrung der Euglenen sinkt sie, bei langsamer nimmt sie zu.

Die maximale Teilungsgeschwindigkeit beträgt ca. $1^1/_2$ Teilungen in 24 Stunden.

Die grüne Euglene kann in guter organischer Nährlösung beliebig lang unter Lichtabschluss kultiviert werden. Sie verliert dabei ihr Chlorophyll vollständig, reduziert das Stigma und geht in die hyaline Dunkelform über. Diese kann durch Belichten jederzeit wieder in die normale Form zurückgeführt werden. Sie vermehrt sich sehr rasch, im Maximum zwei Teilungen pro Tag. Je länger die Belichtung dauert, um so intensiver wird die Grünfärbung und um so mehr nehmen die Chloroplasten an Grösse zu und an Zahl ab.

Die Zwischenform stellt eine den buntblätterigen Varietäten höherer Pflanzen analoge Abänderung dar. Sie ist bald farblos, mit Ausnahme des Stigmas, bald vacuolig, mit gelben oder roten Flecken, bald leicht gelblich. Sie entsteht spontan, doch nur in eiweisshaltigen Nährlösungen.

Die hyaline Lichtform ist vollkommen farblos. Sie hat die phototaktische Reizbarkeit verloren und trägt das Gepräge der Minderwertigkeit. Sie ist vollkommen konstant. Die Bildung der hyalinen Lichtform erfolgt entweder durch Vermittlung der Zwischenform oder direkt aus der grünen Euglene. Die unmittelbare Ursache zur Bildung apoplastider Euglenen ist in den starken Schwankungen der Chloroplastenzahl und in dem ungleichen Teilungsrhythmus der Individuen und der Farbstoffträger zu suchen (Allorhythmie).

627. **Ursprung, A.** Über das exzentrische Dickenwachstum an Wurzelkrümmungen und über die Erklärungsversuche des exzentrischen Dickenwachstums. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1913, p. 159—218, 1 Fig.)

Beobachtungen an Wurzeln von Bäumen an steilen Abhängen. Die Wurzeln waren seit längerer Zeit freigelegt, so dass der Bodendruck wegfiel. Mit wenigen Ausnahmen war das Dickenwachstum auf der konkaven Seite gefördert. Die Stärke der Exzentrizität wächst mit der Stärke der Krümmung. Dazu kommt der Einfluss von Hyponastie und Epinastie je nach der Lage der Krümmung.

Es folgt eine Diskussion der kausalmechanischen Erklärungsversuche des exzentrischen Dickenwachstum im allgemeinen. Die Zug- und Druckspannungen in der Längsrichtung selbst oder aber Faktoren, welche sie regelmässig begleiten, müssen als Ursache der Exzentrizität angenommen werden. Eine Zusammenstellung der Tatsachen zeigt, dass auf der Druckseite der Zuwachs wohl sehr oft, aber durchaus nicht immer gefördert wird. Es folgen

weiter Zusammenstellungen über anatomische Verschiedenheit der antagonistischen Seiten infolge kombinierter Zug-Druckspannungen, reiner Druckspannungen, reiner Zugspannungen. Tabelle über die Beziehungen zwischen reiner und kombinierter Zug- und Druckspannung. Die Wirkungen reiner Zug- und Druckspannungen können die Wachstumsvorgänge bei kombinierter Zug-Druckspannung nicht verständlich machen. Es wird auf die Querspannungen aufmerksam gemacht, die notwendig jede Biegung begleiten müssen. Andere Faktoren, die in Betracht kommen, sind Schwerkraft, Licht und Ernährung.

Besser als mit der kausalmechanischen steht es mit der teleologischen Erklärung.

628. **Lundegårdh, H.** Experimentelle Untersuchungen über die Wurzelbildung an oberirdischen Stammteilen von *Coleus hybridus*. (Arch. Entw.-Mech. XXXVII, 1913, p. 509—580).

629. **Rigg, George B.** The effect of some Puget Sound bog waters on the root hairs of *Tradescantia*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 314—326.)

Sumpfwasser scheint eine Giftwirkung auszuüben, welche die Ausbildung der Wurzelhaare hemmt.

630. **Molliard, M.** Le *Lepidium sativum* rendu semi-parasite expérimentalement. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 1694.)

Lepidium wurde zum Halbparasiten gemacht, indem künstlich das Eindringen seiner Wurzel in eine Wurzel von *Phaseolus* herbeigeführt wurde.

631. **Daigremont, J.** La culture des plantes alpines aux basses altitudes. (Bull. Soc. Bot. France LIX, 1912, p. 130—134.)

632. **Doposcheg-Uhlár, J.** Studien zur Verlaubung und Verknollung von Sprossanlagen bei Wasserkultur. (Flora N. F. VI 1913, p. 216—236, 6 Textfig.)

Die anlässlich früherer Versuche gewonnene Anschauung, dass bei Wasserkultur an in der Lösung befindlichen Sprossteilen von *Achimenes*-Stecklingen bei hoher Konzentration der Nährstoffe Laubsprosse, bei niederer Konzentration aber Zwiebelknöllchen entstehen, muss abgeändert werden. In allen Konzentrationen, welche nicht ein Wurzelwachstum verhindern, werden nur Zwiebelknöllchen gebildet. Dies ist auch bei Erdkultur der Fall. In der Lösung können aber nicht nur Knöllchen, sondern auch Laubsprosse und Mittelbildungen auftreten. Die Knöllchen können sich verzweigen oder an der Spitze in einen Laubspross übergehen, ebenso wie Laubsprosse an der Spitze verknollen können.

An den in der Luft befindlichen Sprossteilen können Blüten- und Laubsprosse, Blattrosetten und grüne Knöllchen gebildet werden.

Die Versuchsergebnisse Noël Bernards, welcher aus den Luftknospen von entblätterten *Solanum*-Stecklingen bei hoher Konzentration Knöllchen, bei niedriger Laubsprosse erhielt, konnten nicht bestätigt werden. Es traten immer nur Laubsprosse auf.

633. **Bauer, G.** Ein interessanter Versuch über die Bildung der Kartoffelknollen. (Natur XVII, 1912, p. 363, 1 Fig.)

Zwei Triebe einer Kartoffelknolle wurden bis zu 30 cm Höhe in einem dunklen Pappzylinder gezogen. Weitere 30 cm konnten sich im Licht entwickeln. Oberhalb dieser 30 cm wurden die Triebe wieder in einen Pappzylinder gebracht. Die Bildung der Knollen erfolgte im Dunkeln, also unterhalb und auch oberhalb des im Lichte stehenden Teiles, der normale Blätter trug.

633. **Potonié, H.** Atavismen, bedingt durch schnelles Wachstum. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. XI, 1912, p. 593—598, mit 10 Textabb.)

Die Richtigkeit der Vorstellung, dass bei relativ schnellem Wachstum der Organismus nicht die Zeit findet, das gewohnte letzte Stadium zu erreichen, sondern auf einem ontogenetisch früheren stehen bleibt oder infolge der kürzeren zur Verfügung stehenden Zeit nur in der Lage ist, ein phylogenetisch früheres, aber ontogenetisch bei ruhiger Entwicklung gewöhnlich bereits liminiertes Stadium zu erzeugen, wird vom Verf. durch eine Reihe von Beispielen belegt, von denen wir folgende anführen:

I. Rasches Wachstum von Stockausschlägen: bei *Berberis* Laubblätter an Stelle der Dornen; bei *Symphoricarpus racemosus* während des rascheren Sommerwachstums der Schösslinge gefiedert-teilige Blätter; im Frühjahr und gegen Ende des Sommers aber kürzere Internodien und die normalen, ganzen Blätter; bei *Tilia* grobzähnige bis mehr oder minder weitgehend gelappte Blätter, auch die Cotyledonen sind gelappt (Vergleich mit *Sparmannia*).

II. An den rasch wachsenden Sommersprossen (im Gegensatz zu den beim Ausschlagen im Frühjahr zuerst gebildeten, meist langsam infolge der zunächst noch geringen Wärme wachsenden Frühjahrssprossen): bei *Syringa persica laciniata* tragen die Frühjahrssprosse gelappte Blätter, die Sommersprosse dagegen häufig die ungelappten Blätter der Urform, ähnlich auch bei *Corylus Avellana laciniata* an Johannistrieben, indem die Geschlitztblättrigkeit nur nach einer längeren Ruheperiode der Knospen in Erscheinung zu treten vermag; auch bei *Fagus silvatica* nähern sich die Sommerblätter in ihrer Aderung den Cotyledonen.

III. Schnellwüchsige Blätter von *Platanus* stehen in Form und Aderung in der Mitte zwischen dem normalen Platanenblatt und der Blattform von *Credneria* (mittlere und obere Kreideformation), welche Gattung deshalb mit Recht zu den ältestbekannten Vorfahren der heutigen Platanen gerechnet wird.

IV. An Stockausschlägen z. B. von *Spiraea opulifolia* sind die sonst aussen nicht skulpturierten Stengel in weit herablaufende Scheiden gegliedert, die sich sehr leicht im Zusammenhang mit dem Blattstiel abziehen lassen (Bestätigung der Perikaulomtheorie des Verfs.).

V. An aus ursprünglichen Kurztrieben hervorgegangenen Sommersprossen von *Ginkgo biloba* beobachtete Verf. an der Basis ganze, darüber gelappte bis geteilte Blätter im Anklang an die mit schmalgelappten Blättern versehenen tertiär-jurassischen Vorfahren der Pflanze.

634. **Schramm, Richard.** Über die anatomischen Jugendformen der Blätter einheimischer Holzpflanzen. (Flora N. F. IV, 1912, p. 225—295, 3 Taf.)

1. Das Primärblatt des Sämlings ist in seiner anatomischen Struktur abweichend von den „normalen" Blättern der erwachsenen Pflanze gebaut und seinen natürlichen Lebensbedingungen angepasst.
2. Das „normale" Sonnenblatt der untersuchten Bäume und Sträucher ist das Produkt einer mehrjährigen Entwicklung. Sein erstes Auftreten ist an ein bestimmtes Alter der Pflanze gebunden.
3. Die vom „normalen" Sonnenblatt abweichende anatomische Struktur beim Primärblatt des Lichtsämlings ist zu erklären als die erblich fixierte anatomische Jugendform des normalen Blattes.
4. Bei den untersuchten Pflanzen zeigt das Primärblatt des Lichtsämlings eine mehr (*Fagus*) oder weniger (*Acer*, *Carpinus*, *Tilia*) weitgehende

Übereinstimmung in seiner anatomischen Struktur mit dem Schattenblatt des erwachsenen Baumes oder Strauches.

5. Die Schattenblätter der erwachsenen Bäume und Sträucher sind nicht eigentlich neuartige Blattformen, sondern nur eine durch bestimmte Vegetationsverhältnisse hervorgerufene zweckmässige Wiederholung oder Weiterbildung anatomischer Jugendformen.

6. Durch starke Insolation, verbunden mit einer Erhöhung der Transpiration, wird bei den Primärblättern der Sämlinge
   1. das Bestreben hervorgerufen, das Schwammparenchym im Verhältnis zum Palisadengewebe geringer auszubilden, und
   2. der Entwicklungszustand der Blätter in der Richtung auf die Fortbildung zum späteren Sonnenblatt mehr oder weniger beeinflusst.

635. **Nordhausen, M.** Über Sonnen- und Schattenblätter. 2. Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 483—503.)

Geprüft wurden Form und Grösse der Blätter, relative Grösse der Adermaschen, Blattdicke, Struktur der Epidermis, Palisaden- und Schwammparenchymzellen bzw. Intercellularen; gemessen wurden Blattdicke, Palisaden- und angrenzende Schwammparenchymzellen.

I. Vergleich der Blätter eines und desselben Sprosses. Beispiele: *Evonymus alata*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus campestris*, *Salix pentandra*, *Spiraea Douglasii*, *Quercus pedunculata*, *Fraxinus excelsior* var. *pendula*, *Ulmus montana* var. *pendula*, *Salix babylonica*. Von der Basis nach der Spitze fortschreitend sind die Blätter gesetzmässigen Veränderungen der Form und Struktur unterworfen. Die ersten Blätter jedes Sprosses tragen auch bei heller Beleuchtung mehr oder minder den Stempel des Schattenblattes. Die Unterschiede treten hauptsächlich in der Sonne und bei mittlerer Beleuchtung hervor, sind dagegen im Schatten sehr abgeschwächt oder fehlen ganz.

Die Einwirkung der äusseren Bedingungen ist indirekt; die ersten Blätter sind ihnen gegenüber besonders widerspenstig. Dies spricht gegen direkte Lichtwirkung durch die Knospenschuppen hindurch. Die Kurztriebe mancher Holzgewächse stellen in der Weise reduzierte Langtriebe dar, dass sie deren Basalstücke repräsentieren. Die Schattenblattmerkmale sind als Eigenschaften der Primärblätter aufzufassen.

II. Keimpflanzen Die Primärblätter sind unabhängig von der Beleuchtung ausgesprochene Schattenformen (vgl. Schramm, Flora 1912).

III. Die Schattenblattbildung der erwachsenen Pflanze stellt sich somit als eine Rückkehr zur Primärblattform dar, die einerseits durch äussere Faktoren (Schatten), anderseits durch innere Ursachen an der Sprossbasis veranlasst wird.

636. **Beyrer, H.** Beobachtungen über das Etiolment bei Wasserpflanzen. (14. Jahresber. k. k. Staatsoberrealgymnasiums in Tetschen a. E. für das Schuljahr 1912/13, Tetschen a. E. 1913, 8°, p. 3—16, 1 Taf.)

Als Versuchspflanzen dienten *Lysimachia nummularia*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum verticillatum*, *Elodea densa* und *canadensis*.

Bei allen erfolgte im Dunkeln ein gesteigertes Gesamt- und Internodienwachstum; die zur Entwicklung gelangende Internodienzahl war bei allen Pflanzen im Licht und Dunkel dieselbe.

Die Blätter erfahren überall eine Flächenverkleinerung, bei *Lysimachia*, *Hippuris*, *Myriophyllum* auch eine Formveränderung und stets eine Stellungsänderung.

Die Wachstumsänderung ist im allgemeinen bei etiolierten Formen grösser; die submersen *Hippuris* und *Lysimachia* zeigen ausserdem auch im dunstgesättigten Raum bei Verdunkelung eine Steigerung der Wachstumsintensität.

Nur *Myriophyllum* bildete im Dunkeln Wurzeln. Die Etiolmentserscheinungen zeigten sich am raschesten bei *Lysimachia*, dann bei *Hippuris*, viel später bei *Myriophyllum* und zuletzt bei *Elodea*.

637. **Schulte, W.** Über die Wirkung der Ringelung an Blättern. Diss. Göttingen 1912, 8⁰, 142 pp.

Von ca. 50 Gymnospermen und Dicotylen wurden Blätter oder kleinere Triebe geringelt. Die meisten Blätter ertragen diese Operation ein paar Monate lang, ohne abzusterben.

Die Blätter erhielten derbere Konsistenz und zeigten starkes Flächenwachstum und Dickenwachstum. Die meisten Blätter zeigten intensive Anthocyanbildung. Die Stärke ist vermehrt, das Maximum der Stärkebildung zeigt sich nach etwa drei Wochen. Zucker und Gerbstoff vermehren sich ebenfalls. Die geringelten Blätter sind widerstandsfähiger gegen das Welken.

638. **Lothelier, M. A.** De l'influence de l'humidité de l'air sur le développement des épines de l'*Ulex europaeus* L. (Rev. de Bot. XXIV, 1912, p. 296—297.)

Antwort auf die Einwendungen von Zeidler.

639. **Preda, A.** Considerazioni sugli agenti che presiedono all' allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti delle ninfeacee e di altre piante acquatiche. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze 1912, p. 34—42.)

Synthetische Betrachtungen an der Hand von Arcangelis, Nolls, Hochreutiners u. a. Errungenschaften, über die Verlängerung des Stieles von schwimmenden Blättern. Die Verlängerung als solche ist das Ergebnis des Auftriebes und helio- sowie negativ geotropischer Kräfte. Das mit der Schwimmlage der Blattfläche eintretende Aufhören der Verlängerung ist eine Folge negativen Geotropismus und eines partiellen Hydrotropismus. Solla.

640. **Boresch, K.** Über den Einfluss äusserer Faktoren auf die Gestaltung der Blattstiele von *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. (Lotos LX, Prag 1912, p. 87.)

641. **Tournois, J.** Anomalies sexuelles provoquées chez la houblon japonais et le chanvre par une diminution de la transpiration. (C. R. Soc. Biol. Paris LXXIII, 1912, p. 721—723.)

642. **Doposcheg-Uhlár, J.** Frühblüte bei Knollenbegonien. (Flora N. F. IV, 1912, p. 172—179, 4 Textfig.)

Es wurde durch Versuche dargetan, dass man durch Belassen oder Entfernen der Wurzeln jederzeit den vegetativen oder blühbaren Zustand der Pflanze herbeiführen kann.

643. **Diels, L.** Der Formbildungsprozess bei der Blütencecidie von *Lonicera*, Untergattung *Periclymenum*. (Flora N. F. V, 1913, Heft 2, p. 184—223.)

Ursache der Blütendeformation ist die Tätigkeit einer Aphide *Siphocoryne xylostei*). Sie nagt an der Oberseite der jungen Blätter und

verursacht dort direkte Hemmungen in der Ausbildung der Epidermis und der Palisadenschicht und in einzelnen Fällen Abblassung der Chloroplasten. Sie entnimmt ihre Nahrung direkt den Leitbündeln des Blattes. Die Wirkungen auf die Blüte, die der Verf. speziell untersuchte, sind indirekte; wahrscheinlich bedingt durch Verlust an Assimilaten, Schwächung der Kohlenstoffassimilation und möglicherweise auch Steigerung des Transpirationsstromes. — Die Hauptinfektion liegt Mitte Mai vor. *Lonicera Periclymenum* bildet den ganzen Frühling und Sommer hindurch laterale Blütenstände und ist deshalb mehr zur Vergallung disponiert als andere *Lonicera*-Arten, die nur frühzeitig im Frühling endständige Blütenstände bilden. — Durch künstliche Infektion konnten die jungen Blütenstände in beliebigen Entwicklungsstadien beeinflusst werden, und je nach dem Zeitpunkt des Eingriffs liessen sich verschiedene Umformungen erzielen, die Diels in Reihen anordnet. Für das Ovarium ergibt sich die Reihe: Ovarium verlängert (Spätinfektion), Embryosack gehemmt, Embryosack geschwunden, Samenanlagen und Ovarhöhlen geschwunden.

Für den Griffel: Griffel verkürzt, Griffel beginnt sich von der Spitze aus in drei Teile aufzulösen, diese tragen zuerst männliche Sporangien, werden dann phylloid (laubblattähnlich) und endlich petaloid (kronblattähnlich). — Bei den Antheren wächst das Filament blattartig aus und die Sporangien verkümmern immer mehr. — Ähnliche Reihen ergeben sich bei der Rekonvalescenz nach dem Aufhören der Infektionswirkung. — Übereinstimmende Umbildungen sind namentlich von *Salix* und *Sempervivum* bekannt.

Der Tatsachenverlauf der Deformationen spricht dafür, dass es sich um eine Ernährungsmodifikation handelt, bei der sich das Verhältnis zwischen Kohlensäureassimilation und Wasser- und Nährsalzstrom zuungunsten der ersteren verschiebt. Das sind die Bedingungen, welche nach den vorliegenden Erfahrungen im allgemeinen die vegetativen Bildungsvorgänge befördern und die generativen hemmen. Die weibliche Sphäre zeigt dabei die grössere Empfindlichkeit, ihre Keime werden zuerst vernichtet. Vorübergehend kann dadurch die Entwicklung der männlichen Keimzellen korrelativ gefördert sein (Mikrosporangien am Griffel), schliesslich bleibt aber auch die Entwicklung der männlichen Keime ganz aus.

Im Schlussabschnitt wird das gegenseitige Verhältnis von normaler Organbildung und Deformation besprochen. Die normale Organbildung durchläuft zahlreiche Stufen. Jede Stufe steht unter besonderen Bedingungen. Die Folge der Stufen ist fest geregelt für den normalen Ablauf, — wir sagen „durch Korrelation". Aber innerhalb gewisser Schranken, die teils alle Angiospermen umfassen, teils ihren systematischen Verbänden höherer und niederer Ordnung spezifisch zukommen, gilt eine bestimmte Korrelation nur für eine bestimmte Art. Bedingungen, die der einen Ontogenie fremd sind, sind für eine andere normal. — Es wird gezeigt, dass von den einzelnen Deformationsphasen von *Lonicera Periclymenum* nicht wenige in ihrer Verwandtschaft als normale und definitive Gestaltungen auftreten. — Eine spezielle Besprechung erfährt die „Androgenie": das Vorkommen staminoider Griffel. Es liegt hier ein Spezialfall eines allgemeinen Phänomens vor. Sie zeigt, dass die Regulation der sexuellen Potenzen bei den meisten Phanerogamen im Soma vor sich geht, folglich exogenen Einflüssen zugänglich sein muss. — Im „normalen" Ablauf der Ontogenie kennen wir die Rolle der exogenen Einflüsse nicht und führen die Erscheinungen auf endogene zurück. Der Geschlechtswandel vollzieht

sich physiologisch in sehr ähnlichen Formen wie pathologisch, gerade so wie die allmähliche Vernichtung der generativen Kräfte bei normalen Sterilisierungen in gleicher Weise vor sich geht wie bei pathogenen. Es scheint bei unserem heutigen Wissen geboten, derartige physiologisch-pathologische Parallelen bei gleichen Bedingungen auf hier exogen, dort endogen regulierte Ernährungsmodifikationen zurückzuführen.

644. **Dewitz, J.** Über die experimentelle Abänderung von Organismen durch die chemische Beeinflussung ihrer Fortpflanzungskörper. (Biol. Centrbl. XXXIII, 1913, Heft 1, p. 10—14.)

Der Verf. versuchte durch chemische und physikalische Beeinflussung der Fortpflanzungskörper eine Veränderung der aus ihnen hervorgehenden Organismen zu erzielen. Positive Resultate wurden bis jetzt erst bei Gurken erhalten durch neuntägiges Einlegen der Samen in 0,5 proz. Borsäure. Die aus ihnen hervorgegangenen Pflanzen gelangten zur Bildung reifer Samen, zeigten aber einen gedrungenen, stämmigen Wuchs im Gegensatz zu den kriechenden Kontrollpflanzen. Die Blätter waren gross und häufig unsymmetrisch. Die Wirkung der Borsäure kann nicht als Giftwirkung gedeutet werden, denn Salicylsäure, Essigsäure, Cyankali und Formalin brachten keine solchen Abänderungen hervor. Auch wirkt die Borsäure nicht immer gleichartig: wird Leinsamen dieser Behandlung unterworfen, so werden die daraus entstehenden Pflanzen gleichmässiger und höher als die Kontrollpflanzen.

Wirkungen verschiedener Außenfaktoren.

645. **Blanck, E.** Gestein und Boden in ihrer Beziehung zur Pflanzenernährung, insbesondere die ernährungsphysiologische Bedeutung der Sandsteinbindemittelsubstanz. (D. Landw. Versuchsstation LXXVII, 1912, p. 129—216.)

646. **Pouget, J. et Chouchak, D.** Sur la loi du minimum. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 303—306.)

Kritik der Arbeit von Mazé (Referat 103) und Demonstration des Gesetzes an Hand von Versuchen mit jungen Weizenpflanzen, bei denen die Abhängigkeit der Gewichtszunahme vom Stickstoffgehalt der Nährlösung geprüft wurde.

647. **Burckhardt, W.** Die Lebensdauer der Pflanzenhaare, ein Beitrag zur Biologie dieser Organe. Diss. Leipzig, Noske, 1912, 8°, 41 pp.

648. **Lipps, H.** Über Strukturänderungen von Pflanzen in geändertem Medium. Diss. Göttingen 1913, 8°, 35 pp.

649. **Arcichovsky, V. M.** Über die „Luftkultur" der höheren Pflanzen. (Russ. Journ. f. exper. Landw. 1911, 8 pp.)

650. **Pfeiffer, Th.** Vorrichtung zur schnelleren und besseren Regulierung der Wasser- und Standortsverhältnisse bei Versuchen mit Vegetationsgefässen. (D. Landw. Versuchsstat. LXXVI, 1912, p. 135—139.)

651. **Cohendy, M.** Expériences sur la vie sans microbes. (Ann. Inst. Past. XXVI, 1912, p. 106—137.)

652. **Hempel, J.** Researches into the effect of etherization n plant-metabolism. (Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skrift 7, VI, 6, p. 215 bis 277.)

653. **Raybaud, Laurent.** Influence du milieu sur les champignons inférieurs. (Rev. de Bot. XXIV, 1912, p. 392—402, 3 Taf.)

1. Einfluss des Sonnenlichtes. Das Protoplasma junger Mycelien von Mucorineen kontrahiert sich bei Beleuchtung; es entsteht ein intensiver Protoplasmastrom. Bei Verdunkelung entsteht ein umgekehrter Protoplasmastrom. Bei Beleuchtung vermehren sich die Vacuolen und Öltropfen, das Wachstum wird verlangsamt, bei Verdunkelung wird das Wachstum wieder beschleunigt.
2. Ultraviolettes Licht ruft eine starke Kontraktion des Protoplasmas hervor; im gewöhnlichen Licht dehnt es sich wieder aus und zerreisst die Membran. Es handelt sich um eine teilweise Coagulation des Protoplasmas.
3. Thermotropismus. Die Sporangienträger von *Phycomyces nitens* zeigen positiven oder negativen Thermotropismus je nach der angewandten Temperatur.
4. Heliotropismus. Die Stolonen von *Rhizopus nigricans* sind positiv heliotropisch.
5. Biologisches Spektrum. Jeder Strahlengattung entspricht eine mehr oder weniger rasche Entwicklung; diese Wirkung entspricht ungefähr der Wirkung auf die photographische Platte.
6. Einfluss des Druckes. Deformationen der Membranen und Vacuolen. Beeinflussung des Wachstums.
7. Einfluss von Feuchtigkeit, osmotischem Druck und Transpiration. Änderungen des osmotischen Druckes sowie starke Transpiration rufen bei *Rhizopus nigricans* bedeutende morphologische Veränderungen hervor.
8. Einfluss der Nährlösung. Formveränderung bei *Rhizopus nigricans.*

654. **Raybaud, Laurent.** Influence du milieu sur les Mucorinées. Thèse, Paris 1911, Annales Fac. des sc. Marseille XX.)

Siehe Referat Nr. 653.

655. **Pfeiffer, Th., Blanck, E. und Friske, K.** Der Einfluss verschiedener Vegetationsfaktoren, namentlich des Wassers, auf die Erzielung von Maximalerträgen in Vegetationsgefässen. (Die Landw. Versuchsstat. LXXXII, 1913, p. 237—299.)

656. **Weinkauff.** Sommerhochwasser am Rhein im Jahre 1910. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landw. X, 1912, p. 294—296.)

Gelitten haben nur dünnrindige Holzarten im stehenden Wasser durch Absterben des Cambiums. Die Ursache des Absterbens sieht Verf. in der Hitzenwirkung der höheren Wasserschichten.

657. **Spitz, W.** Untergrund und Boden und die Wirkungen des trockenen Sommers 1911 in den Waldungen des Amtenhauser und Möhringer Berges. (Mitt. d. Bad. Landesver. f. Naturk. 1912, p. 113 bis 128.)

658. **Eckardt, W. R.** Über die Einwirkung der Sommertrockenheit 1911 auf die Tier- und Pflanzenwelt. (Natur III, 1912, p. 94—96.)

659. **Hübner.** Beobachtungen über die Einwirkung der Dürre des Sommers 1911 an den Alleebäumen und in den Forsten des Kreises Teltow. (Gartenflora LXI, 1912, p. 76—82.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten“.

660. **Henslow, G.** On the effects of excessive drought upon plants; or the origin of Xerophytes. (Journ. r. hort. Soc. London XXXVII, 1912, p. 505—507.)

661. **Fischer, Hugo.** Zur Frage der Kohlensäureernährung der Pflanzen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 598—600.) Es sollte die Frage beantwortet werden: „Wie entwickelt sich die Pflanze, der man monatelang täglich ein verhältnismässig geringes Mehr an Kohlensäure zuführt? und: sind die blütenbildenden Stoffe nach Sachs identisch mit den Kohlenhydraten? Die mit einfacher Methodik durchgeführten Versuche ergaben eine Förderung der Entwicklung; namentlich gelang es auch an wenig fruchtbaren Bastarden reicheren Samenansatz zu veranlassen.

662. **Fischer, Hugo.** Pflanzenernährung mittels Kohlensäure. (Gartenflora 1912, H. 14.) Nachtrag. (Gartenflora 1912, H. 15.)

Siehe vorhergehendes Referat.

663. v. **Ufford, L. H. Quarles.** Les effets d'une tempête dans une forêt. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 95. Jahresvers. II. Teil, Altdorf 1912, p. 213—215.)

664. **Kroll, Günther H.** Wind und Pflanzenwelt. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXX, 1913, p. 122—140.)

Allgemeine Übersicht über die Windwirkungen. Vgl. auch „Pflanzengeographie".

665. **Garner, W. W.** The Use of Artificial Heat in Curing Cigar-Leaf Tobacco. (U. S. Dept. Agric. Washington Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 241, 1912, p. 7—25, Fig. 1—4.)

666. **Shantz, H. L.** The effects of artificial shading on plant growth in Louisiana. (Bull. U. S. Dep. Agric. Bur. Plant Ind. 279, 1913, p. 1—29, 6 Taf.)

667. **Peirce, G. J.** Studies of irritability in plants. III. The formative influence of light. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 62—81.)

668. **Stone, G. E.** The influence of various light intensities and soil moisture on the growth of cucumbers, and their susceptibility to burning from hydrocyanic acid gas. (Rep. Mass. agr. Exp. Stat. XXV, 1913, p. 29—40.)

669. **Mitscherlich, E. A.** und **Floess, R.** Über den Einfluss verschiedener Vegetationsfaktoren auf die Höhe des Pflanzenertrags und über die gegenseitigen Beziehungen der bodenkundlichen Vegetationsfaktoren. (Landw. Jahrb. XLIII, 1913, p. 649—668.)

670. **Mitscherlich, E. A.** Das Gesetz vom Minimum. Eine Antwort an Th. Pfeiffer und seine Mitarbeiter. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVII, 1912, p. 413—428.)

671. **Rodewald, H.** Das Gesetz vom Minimum. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVIII, 1912, p. 247—252.)

672. **Rodewald, H.** Weiteres über das Gesetz vom Minimum. (Die Landw. Versuchsstat. LXXVIII, 1912, p. 389—400.)

673. **Pfeiffer, Th., Blanck, E.** und **Flügel, M.** Wasser und Licht als Vegetationsfaktoren und ihre Beziehungen zum Gesetze vom Minimum. (Landw. Versuchsstat. LXXVI, 1912, p. 169—236.)

Die Versuche zeigten, dass eine Schädigung des Pflanzenwachstums eintritt, sobald die Nährstoffmengen oder andere Vegetationsfaktoren (Wasser,

Kohlensäure, Licht) ihr Optimum überschreiten. Dieser Tatsache entspricht die von dem einen Verf. aufgestellte Gleichung, indem sich nach ihr ein ,,Knickpunkt ergeben muss, bei dem die Schädigung beginnt.

Das Gesetz vom Minimum ist eine geradlinige Funktion, solange die in Betracht kommenden Faktoren, abgesehen von dem zu prüfenden Faktor, optimale Vegetationsbestimmungen schaffen. Sobald irgendein anderer Vegetationsfaktor ins relative Minimum zu geraten beginnt, ergibt sich eine Abweichung vom bisher geradlinigen Verlauf der Erntesteigerung.

674. **Cranner, B. H.** Über das Verhalten der Kulturpflanzen zu den Bodensalzen. III. (Nyt. Mag. f. Naturvidensk. L, 1912, p. 129 bis 133.)

675. **Hunter, C.** Some observations on the effect of soil aeration on plant growth. (Proc. Univ. Durham phil. Soc. IV, 1912, p. 183—186, 2 pl.)

676. **Kryž, F.** Über die Wirkung eines graphithaltigen Bodens auf darin keimende und wachsende Pflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten XXIII, 1913, p. 72—81.)

677. **Wieler, A.** Pflanzenwachstum und Kalkmangel im Boden. Berlin, Borntraeger, 1912, 8⁰, 215 pp.)

678. **Hedlund, T.** De fysiologiska grunderna för riklig blomning och fruktsättning hos våra frukttråd. (Tidskr. f. Landtmän XXXIII. 1912, p. 215—218, 237—242.

679. **Tournois, J.** Influence de la lumière sur la floraisong, du Houblon japonais et du Chanvre. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 297—300.)

Versuche mit verschiedener Beleuchtung ergaben, dass das Blühen um so früher eintritt, je geringer die Lichtmenge ist, welche die Pflanzen von der Keimung an erhalten.

680. **Hill, T. G.** and **Fraine, E. de.** On the influence of the structure of the adult plant upon the seedling. (N. Phytol. XI, 1912, p. 319—332, 15 Fig.)

681. **Delassus, Marcel.** Influence de la suppression partielle des réserves de la graine sur l'anatomie des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 228—230.)

Versuche mit *Vicia Faba*, *Vicia sativa*, *Cicer arietinum* und *Cucurbita pepo*.

682. **Urbain, J. A.** Modifications morphologiques et anomalies florales consécutives à la suppression de l'albumen chez quelques plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 450—452.)

Frühzeitiges Entfernen der Reservestoffe bei der Keimung bewirkt in der späteren Entwicklung:

1. Nanismus.
2. Morphologische Veränderungen der Blätter.
3. Verfrühtes und spärliches Blühen, das manchmal von einem zweiten normalen Blühen gefolgt ist.
4. Häufige Anomalien bei der ersten Blüte.

683. **Höstermann, G.** Einfluss der Saatdicke auf die Ernte. (Ber. Kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem, 1912, p. 112—114, 1 Abb.)

b) Regeneration.

Wundheilung. Regeneration.

684. **Berthold, P.** Über Wundheilung und Regeneration. (Jahrber. Naturhist. Ges. Hannover LX u. LXI, 1912, Bot. Abt., p. 30—35.)

685. **Duthier, A. V.** Some observations on wound healing in a species of oak. (N. Phytologist XII, 1913, p. 7—12, 1 pl., 3 Fig.)

686. **Holden, H. S.** Some Wounds Reactions in Filicinean Petioles. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 777—794, 2 Taf., 1 Fig.)

Wird ein Farnwedel an einem noch meristematischen Teil verwundet, so wird aus dem Rindenparenchym ein Wundgewebe gebildet. Später treten Wandverdickungen, Verholzung und Gummibildung hinzu. Bei älteren Geweben finden sich nur die letzteren Reaktionen.

687. **Schneider-Orelli, O.** Versuche über Wundreiz und Wundverschluss an Pflanzenorganen. (Centrbl. f. Bakt. 2, XXX, 1911, p. 420—429.)

Es ist bekannt, dass an unverholzten Pflanzenteilen Wunden häufig durch ein Wundperiderm abgeschlossen werden, ebenso dass auf die Verwundung eine bedeutende Atmungssteigerung und andere chemische Umsetzungen erfolgen. Bei Äpfeln und Birnen tritt die Wundkorkbildung nur an unreifen, am Baum hängenden Früchten ein; es fragt sich, ob auch die physiologischen Wundreaktionen bei alten Früchten unterbleiben. Bei der Feststellung der Atmung war dabei nach Pfeffer und Richards zu berücksichtigen, dass in massigen Organen eine reichliche Menge von CO_2 gelöst sein kann, die in den ersten Stunden nach dem Zerschneiden infolge erleichterter Diffusion exhaliert wird. — An unreif gepflückten Äpfeln und Birnen, sowie an alten Kartoffelknollen liess sich aufs deutlichste nachweisen, dass das Vermögen, ein Wundperiderm zu erzeugen, früher verloren geht als die traumatische Atmungssteigerung. — Bei tiefen Temperaturen fand die Verkorkung der alten Zellwände an der Wundfläche von Kartoffeln nicht mehr statt, so dass eine Infektion von der Wundfläche aus möglich wurde. — An Schnittflächen von Kartoffeln bildet sich normales Wundperiderm auch ohne die Beteiligung tieferliegender Gewebe, wie der Vergleich grosser und kleiner Schnittstücke ergab. — Infizierte Pflanzenteile atmen häufig stärker als gesunde, doch scheint dies weniger auf die Reizwirkung in den Zellen des Wirtes als vielmehr auf die starke Respiration des Parasiten zurückzuführen zu sein.

688. **Petri, L.** Osservazioni sopra le alterazioni del legno della vite in segnito a fevite. (Staz. Sper. Agric. Ital. XLV, Modena 1912, p. 501—547, mit 1 Taf.)

Die durch Beschneidung von Weinstöcken verursachten Wunden haben eine Degeneration des Holzes zur Folge, und in den braunen Streifen, welche dieses durchziehen, siedeln sich *Cephalosporium*-Arten (2) und eine *Acremonium*-Art an, deren Gegenwart zwar nur eine sekundäre Bedeutung zukommt, welche aber zur Veränderung der Gewebe beitragen, indem sie den Wundreiz tiefer in das Holz hineinleiten.

Das normale Pektingummi in den Gefässen gerinnt zu einer in Kalilauge unlöslichen Masse, welche mit Phloroglucin und Salzsäure die charakteristische Reaktion des Wundgummis (Temme) zeigt. — Bleibt zuweilen das Pektingummi unverändert, dann schieben sich aus den benachbarten Zellen zahlreiche ausgeschiedene Harzgummitröpfchen in dasselbe hinein; die

Tröpfchen quellen auf und vereinigen sich zu grösseren oder kleineren Häufchen; erst in der Folge gerinnt das dazwischen liegende Pektingummi. — In den völlig leeren Gefässen bilden sich zahlreiche Thyllen aus oder sammelt sich Hartgummi an. Dieser Umsatz der die Gefässe umstehenden Zellen in Harzgummi fördert die Ansiedlung von Mikroorganismen, welche den Zerfall des Holzes herbeiführen. Dadurch entstehen in dem gesunden und noch weissen Holze die typischen braunen Streifen, welche bis zu den Wurzeln hinabziehen und selbst in diese eindringen. Mit zunehmender Zahl dieser Streifen, besonders im Splintholze, ist Anlass zur Fäule geboten. Solla.

689. Voges, E. Allgemeine Betrachtungen über Regenerationsvorgänge. (Biol. Centrbl. XXXII, 1912, Heft 12, p. 697—714.)

Den Betrachtungen liegen die Vorgänge an den Hagelschlagwunden von Holzgewächsen zugrunde. An der verwundeten Birnfrucht entsteht durch Teilung der grossen Fruchtfleischzellen ein in seinen Zellelementen radiär angeordnetes Wundkorkgewebe. Die anschliessenden Fruchtfleischzellen bilden sich direkt zu Sklerenchymzellen um. In gleicher Weise bilden sich Kork- und Sklerenchymzellen in den Wunden der Zweige aus dem Parenchym und den Markstrahlen des Rindenteiles. Hier treten die Sklerenchymbündel mit den Bastfaserbündeln zu einem geschlossenen mechanischen Bündelring zusammen. Es tritt also ein Organ auf im regenerierten Gewebe, das normalerweise bei den betreffenden Arten nicht vorkommt. Die auffallendste Reaktion auf die Verwundung sind Wucherungen der Markstrahlen. Die Zellen der normalen Markstrahlen sind meist langgestreckt und tafelförmig, die der abnormen zeigen sehr verschiedene Formen und sind oft ganz absonderlich gestaltet. In dem wimmerigen oder maserigen Wundholz treten kurze, tonnenartige Tracheiden auf, mit grossen länglichen Tüpfeln.

Das viel zitierte Pflügersche Kausalgesetz, wonach „die Ursache jedes Bedürfnisses eines lebenden Wesens zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses ist", gibt hier nur eine Feststellung des tatsächlichen Vorganges. Nach mechanistischer Erklärungsweise werden die Vorgänge auf Reizwirkung zurückgeführt (Beispiele: Simon, Küster, Winkler). Nach Winkler soll die Transpiration die Qualität des Zuwachses in dem Sinne beeinflussen, dass er gefässreicher wird. Die Gefässbildung im Wundholz ist aber damit nicht in Einklang zu bringen. Das Wundholz zeigt bald überhaupt keine oder nur ganz englumige Gefässe, bald grössere als das normale Holz. Im weiteren wird die Frage besprochen, was das Wesentliche am Wundreiz sei; auch hier ist eine Entscheidung noch nicht möglich. Durch die Verwundung wird zwar die Reaktion in Gang gesetzt; aber der Verlauf derselben kann von ganz anderen Umständen abhängig sein. Sie wirkt aber insofern, als je nach der Art und Tiefe der Wunde verschiedene Gewebe zur Reaktion gelangen.

Roux sieht in den Regenerationsvorgängen einen Kampf der Teile um die Erlangung der günstigsten Daseinsbedingungen.

Nach Göbel soll die Neubildung und Lagerung der Ersatzteile durch qualitative Unterschiede in den organbildenden Baustoffen bedingt sein, nach Morgan, Noll und Przibram durch Spannungsdifferenzen. Klebs und Magnus halten die quantitativen Verhältnisse der Baustoffe für ausschlaggebend. — Weiter wird der Erklärungsversuch von Sachs und Göbel für die Polarität kritisiert. Sie soll auf der Wanderung spezifisch plastischer Stoffe beruhen. Die Frage nach der bewegenden Kraft bleibt dabei offen. Die

vitalistischen Erklärungsversuche der zweckmässigen Reaktion auf Verwundung nehmen einfach „die Tatsache zweckmässiger Reaktionsfähigkeit" als gegeben hin (G. Wolff). Nicht viel weiter bringt uns die Annahme von Roux, des Hauptvertreters der Entwicklungsmechanik, dass Selbstregulation eine Grundeigenschaft der Lebewesen sei.

Zum Schlusse werden die regenerativen Vorgänge an Pflanzen und Tieren verglichen. Es zeigen sich weitgehende Ähnlichkeiten, namentlich in der Rückkehr von bereits differenziertem Gewebe zu einem embryonalen Zustand.

690. **Kabus, Bruno.** Neue Untersuchungen über Regenerationsvorgänge an Pflanzen. (Beitr. z. Biol. d. Pflanzen XI, 1912, p. 1—52, 23 Fig.)

I. Regenerationsvorgänge bei unterirdischen Speicherorganen. *Solanum tuberosum.* Die Korkbildung an den Wundflächen ist eine Folge des Luftzutrittes, speziell des Sauerstoffzutritts.

Der an der Schnittfläche gebildete Zucker wird teils abgeleitet, teils zum Aufbau des Korkes verwendet. Die Verzuckerung der Stärke ist eine Folge des Luftzutritts.

Das Zusammenwachsen zweier Kartoffeln wird durch vorhandene Augen wesentlich beschleunigt; die Gefässbündel sind für das Eintreten der Verwachsung mitbestimmend.

Niedere Temperatur verhindert die Verwachsung.

Andere Speicherorgane. Bei *Dahlia variabilis, Sauromatum guttatum* und *Boussingaultia baselloides* erfolgt Verwachsung unabhängig von der Knospe.

II. Regenerationsvorgänge bei oberirdischen Sprossen. Bei oberirdischen Stammorganen üben die embryonalen Gewebe einen bestimmenden Einfluss auf das Anwachsen der Reiser aus. Es muss eine Knospe am Reis vorhanden sein; ihr Einfluss kann aber auch durch junge, noch im Wachstum begriffene Blätter ersetzt werden.

Bei Monocotylen ist die Verwachsung möglich, wenn eine Knospe vorhanden und das Grundgewebe teilungsfähig ist.

691. **Reuber, A.** Experimentelle und analytische Untersuchungen über die organisatorische Regulation von *Populus nigra* nebst Verallgemeinerungen für das Verhalten anderer Pflanzen und Tiere. (Arch. Ent.-Mech. Organismen XXXIV, 1911, p. 281 bis 359.)

Die Darstellung beruht auf den Anschauungen und Begriffsbildungen von Driesch, Semon und Roux. Die Experimente schliessen sich eng an diejenigen Simons an. Das Untersuchungsmaterial bestand aus 2—3jährigen Zweigen, die ihrer Knospen beraubt und in dunkeln, feuchten Kästen aufgehängt wurden.

Verf. beschreibt einige Fälle von direkter Regeneration des Sprossvegetationspunktes bei teilweisem Abtragen der Knospe (Abbildungen fehlen). Zu Simons Beschreibung der Callusbildung werden Ergänzungen gegeben.

„Nachgewiesen ist ein Spezialprozess als Glied der bedeutungsbestimmenden oder ekphorischen Prozesse der apikalen Sprossbildung oder der Gesamtreaktion (apikale Sprossbildung und basale Wurzelbildung am isolierten Zweigstück)."

„Callusbildungen bei Schnittflächen und Pflanzenteilen verschiedenster Art werden als eine Bildung nachgewiesen, die einen ganz regulatorischen Charakter besitzt, indem sie die in sich spezifisch differenzierte Geschlossenheit des Organismus wieder herstellt.“

692. **Franz, V.** Regeneration und Stofftransport. (Die Umschau XVII, 1913, p. 380.)

693. **Fucskó, M.** Über Regenerationserscheinungen an den Keimblättern einiger dicotylen Pflanzen. (Bot. Közl. XII, 1913, p. 147—164 u. p. [27]—[38], 2 Taf.)

694. **Richters, C.** Zur Kenntnis der Regenerationsvorgänge bei *Linckia*. Diss. Marburg 1912, 58 pp., 8°, 42 Fig.)

Adventivbildungen. Polarität.

695. **Schlumberger, Otto.** Über einen eigenartigen Fall abnormer Wurzelbildung an Kartoffelknollen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 60—63.)

Bei Versuchen, in denen die unterirdisch austreibenden Knospen zur Verhinderung der Wurzelbildung entfernt wurden, kam es zur Bildung eines starken Wurzelsystems aus einem Callus am Nabel. Indem man die Scheitelknospen am Licht austreiben liess, wurde die Knolle in den Grundstock der Pflanze eingeschaltet und zeigte starkes sekundäres Dickenwachstum.

696. **Fuller, George D.** Reproduction by layering in the black spruce. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 452—457, 6 Fig.)

Picea mariana Mill. bildet aus Ästen, die dem Boden aufliegen, leicht Ableger. Ähnliches zeigt *Abies balsamea* und seltener *Picea canadensis.*

697. **Ursprung, A.** Über die Polarität bei *Impatiens Sultani.* (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 307—310.)

An einem abgeschnittenen, in Wasser liegenden Spross fand sich die Wurzelbildung auf die Nähe der apikalen Partie beschränkt. Experimente zeigten aber immer die gewöhnliche Polarität; bei der beobachteten Ausnahme war wahrscheinlich Sauerstoffmangel im Spiel.

698. **Wester, P. J.** Adventitious germination in *Dioscoreaceae.* (Philipp. Agr. Rev. VI, 1913, p. 548—549, 1 Taf.)

699. **Pickett, F. L.** A case of changed polarity in *Spirogyra elongata.* (Bull. Torr. Bot. Club XXXIX, 1912, p. 509—511.)

700. **Burkill, J. H.** The polarity of the bulbils of *Dioscorea bulbifera* Linn. (Journ. and Proc. asiatic Soc. Bengal VI, 1912, p. 467—469.)

Pfropfung. Chimären.

701. **Schöne, G.** Die heteroplastische und die homöoplastische Transplantation. Eigene Untersuchungen und vergleichende Studien. Berlin, Springer, 1912, 161 pp., 29 Fig., 1 Taf.

Bespricht hauptsächlich die Transplantation auf dem Gebiete der Zoologie und der Geschwulstpathologie. Vergleichende Betrachtungen über die Möglichkeit und die Bedingungen der Transplantation im Pflanzen- und Tierreich.

702. **Schubert, O.** Bedingungen zur Stecklingsbildung und Pfropfung von Monocotylen. (Centrbl. f. Bakt. 2, XXXVIII, 1913, p. 309—443, 22 Fig.)

703. **Schubert, O.** Bedingungen zur Stecklingsbildung und Pfropfung von Monocotylen. Diss. München 1913, 8⁰, 135 pp., 22 Fig.)

704. **Daniel, L.** Greffe du cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*) sur le choumoellier (*Brassica oleracea*). (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 1159—1160.)

705. **Rivière** et **Bailhacne.** Contribution à la physiologie de la greffe. Influence du sujet porte-greffe sur le greffon. (Journ. Soc. Nat. Hort. France XIII, 1912, p. 360—363.)

706. **Daniel, Lucien.** Nouvelles recherches sur la greffe des *Brassica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI, 1913, p. 151—152.)

Die Reservestoffe sammeln sich auch nach dem Aufeinanderpfropfen verschiedener Rassen nur in den ererbten Reservestoffbehältern. Dagegen ergeben sich starke Abweichung im Rhythmus der Entwicklung und Knollenbildung.

707. **Snell, K.** und **Brosius.** Beobachtungen über die Beeinflussung des Edelreises durch die Unterlage. (Fühlings Landw. Ztg. LXI, 1912, p. 206.)

Die Unterlage beeinflusst den Zeitpunkt des Austreibens eines Reises. Frühtreibende Reiser werden durch eine spättreibende Unterlage zeitlich verzögert und umgekehrt spättreibende Reiser durch eine frühtreibende Unterlage beschleunigt.

708. **Winkler, Hans.** Untersuchungen über Pfropfbastarde. I. Teil. Die unmittelbare gegenseitige Beeinflussung der Pfropfsymbionten. Jena 1912.

Kritische Verarbeitung des zerstreuten Tatsachenmaterials, namentlich auch aus der Literatur über Wein- und Obstbau. Der Hauptteil enthält eine Besprechung der angeblichen Modifikationspfropfbastarde. „Vermittelte spezifische Änderungen" entstehen durch den Wechsel in der Quantität und Qualität der Nahrungszufuhr (Wasser, Bodensalze, organische Nahrung). Ein Austausch von spezifischen Substanzen zwischen Reis und Unterlage ist nach den neuesten Untersuchungen prinzipiell möglich. Ihre morphogenen Wirkungen werden an den Beispielen der Gallen und Flechten geprüft. Unter den „unvermittelten spezifischen Änderungen" werden Abänderungen in Blattform, Fruchtform, Vegetationsdauer, Resistenz gegen Kälte und Parasiten behandelt. Eine dauernde Umprägung des Biotypus der Pfropfsymbionten tritt nie ein. Eine Beeinflussung der Nachkommen, wie sie Daniel annahm, ist unbewiesen.

Blattlose Kartoffelunterlagen, die mit verschiedenen Solaneen bepfropft wurden, produzierten völlig normale Knollen; es erfolgt also auch bei grosser gegenseitiger Abhängigkeit im Bezug auf plastisches Wachstumsmaterial keine Beeinflussung der Organbildung. Versuche in dieser Richtung hat Winkler mit *Solanum Lycopersicum* und *S. nigrum* durchgeführt. Im ersten Versuche wurden am Pfropfreis die Blätter entfernt, so dass alle Assimilate von der Unterlage geliefert wurden; im zweiten Versuch wurden etiolierte

Sprosse aufgepfropft und mit der Spitze der Unterlage in einen Verdunklungskasten eingeführt. In einem dritten Versuch wurden die Blätter einer dekapitierten Tomate mittels Transplantation durch Blätter von *S. nigrum* ersetzt und die neu entstehenden Adventivsprosse geprüft. In keinem Fall war eine spezifische Beeinflussung zu erkennen.

Schliesslich wird daran erinnert, dass Adventivsprosse aus den Unterlagen sehr alter Pfropfungen stets artrein sind. Auch die Rückschläge von *Cytisus Adami* zu den Elternarten sind stets rein.

Modifikationsbastarde sind nicht möglich. Treten bei einer Pfropfung Mittelbildungen auf, so können dies nur Chimären oder Verschmelzungsbastarde sein, die allein aus der Verwachsungsstelle entstehen können.

709. **Daniel, Lucien.** Sur quelques procédés anormaux d'affranchissement des greffes ordinaires. (C. R. Acad. Sci. Paris CLIV, 1912, p. 37—38.)

Beobachtungen über das Eindringen von Adventivwurzeln vom Reis in die Unterlage. Ebenso können Knospen der Unterlage in das Reis eindringen. Solche Erscheinungen erklären auch das Auftreten von Pfropfbastarden in einem gewissen Abstand von der Verwachsungsstelle.

710. **Hume-Margaret.** On the presence of connecting threads in graft hybrids. (New Phytol. XII, 1913, p. 216—221.)

Nachweis von Protoplasmaverbindungen bei *Solanum tubingense.*

c) Einzelne Organe.

711. **Lindner, P.** und **Glaubitz.** Verlust der Zygosporenbildung bei anhaltender Kultur des + und — Stammes von *Phycomyces nitens.* (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 316—318.)

712. **Zettnow, E.** Über die abgeschwächte Zygosporenbildung der Lindnerschen *Phycomyces*-Stämme. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 362—364.)

713. **Fischer, Hugo.** Weiteres über Wasserkulturen von Farnprothallien. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 192—193.)

Über die Bewurzelung der jungen Farnpflanzen.

714. **Ubisch, G. v.** Sterile Mooskulturen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 543—552, 10 Fig.)

715. **Brenner, W.** Zur Biologie von *Tamus communis* L. (Verh. Naturf. Ges. Basel XXIII, 1912, p. 112—130, Fig. 1—13.)

716. **Dudley, W. R.** The vitality of *Sequoia gigantea.* (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 33—42.)

717. **Froehlich, H.** Zur Entwicklungsgeschichte von *Eranthis hiemalis* Salisb. (Verh. Naturf. Ges. Basel XXIII, 1912, p. 210—221, 8 Fig.)

718. **Gertz, O.** Fysiologiska undersökningar öfver slägtet *Cuscuta.* (Bot. Not. 1912, p. 1—32, 49—80, 97—110.)

719. **Gilbertini, G.** La possibile rigenerazione del Pesco. (L'Italia agric. L, Piacenza 1913, 8°, p. 36—41 e 66—69, figg.)

720. **Heinricher, E.** Über Versuche, die Mistel (*Viscum album* L.) auf monocotylen und succulenten Gewächshauspflanzen zu

ziehen. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturw. Kl., I. Abt., CXXI, 1912, p. 541 bis 572, mit 1 Taf. u. 12 Textfig.)

Siehe „Anatomie“.

721. **Heinricher, E.** Über Versuche, die Mistel (*Viscum album*) auf Monocotylen und auf succulenten Gewächshauspflanzen zu ziehen. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1912, p. 236.)

Kurzer Auszug aus vorstehender Arbeit.

722. **Himmelbaur, W.** Einige Abschnitte aus der Lebensgeschichte von *Ribes pallidum* O. und D. (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. 1912, p. 149—245, mit 69 Textfig.)

723. **Kanngiesser, Fr.** Mitteilung über Lebensdauer von Polarsträuchern. (Gartenflora LXI, 1912, p. 58—59.)

724. **Petri, L.** Ricerche sulle cause dei deperimenti delle Viti in Sicilia. I. Contributo allo studio dell'azione degli abbassamenti di temperatura sulle Viti in rapporto all' „arricciamento“. Roma 1912, 4⁰, 212 pp., figg.

725. **Riedel, G.** Das Verhalten von Grauerle (*Alnus incana* DC.) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf trockenen Kalkbergen. Diss. Jena 1913, 8⁰, 31 pp.

726. **Wibeck, E.** Fall och gran of sydlig härkomst i Sverige. (Über das Verhalten von Kiefern und Fichten von ausländischem besonders deutschem Saatgut in Schweden.) (Medd. Statens Skogsförsöksanst. IX, 1912, p. 75—134, ill.) [Mit deutschem Resümee p. XIII—XX.]

Wurzel.

727. **Magnus, W.** Die unterirdische Entwicklung der Kulturpflanzen in ihrer Abhängigkeit von äusseren Einflüssen. (Nachr.-Klub d. Landwirte, Berlin 1912, p. 308—322.)

728. **Gibson, R. J. Harvey.** The Extent of the Root System of *Cucumis sativus*. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 951—952.)

Seit Sachs findet man häufig angeführt, dass Clark die Länge des ganzen Wurzelsystems bei *Cucumis* auf 25 km bestimmt habe. Gibson zitiert die ganze betreffende Stelle. Er wiederholte die Messung mit *Cucumis sativus* und fand nur 85,75 m.

729. **Bondois, G.** Contribution à l'étude de l'influence du milieu aquatique sur les racines des arbres. (Ann. Sc. nat. 9. Sér. Bot. XVIII, 1913, p. 1—24, ill.)

730. **Gatin, C. L.** Le goudronnage des routes et son action sur la végétation avoisinante. (Ann. sc. nat. Bot. XV, 1912, p. 166—253.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten“.

731. **Liebau, O.** Beiträge zur Anatomie und Morphologie der *Mangrove*-Pflanzen, insbesondere ihres Wurzelsystems. Diss. Halle 1913, 8⁰, 33 pp., 15 Abb.

Siehe „Morphologie der Gewebe“.

732. **Rabbas, P.** Beiträge zur Kenntnis des Wachstums der Ranunculaceenwurzel. Diss. Berlin 1913, 8⁰, 44 pp., 17 Fig.

733. **Tiemann.** Ist es möglich, der flachwurzelnden Fichte eine tiefergehende Wurzelbildung anzuerziehen? (Forstw. Centrbl. XXXV, 1913, p. 361—368.)

734. **Mager, H.** Versuche über Metakutisierung. (Flora N. F. VI, 1913, Heft 1, p. 42—50.)

Durch eine Reihe von Kulturversuchen wurde die Frage geprüft, wie die physiologischen Scheiden der Wurzel ihre Struktur mit dem Wechsel des Mediums verändern. Versuchspflanze war *Funkia Sieboldtiana.* Normalerweise bildet sich eine einschichtige Interkutis 1 cm hinter der Wurzelspitze (direkt unter der Epidermis) und ist bei 2 cm bis auf die „Kurzzellen" geschlossen. Später werden an die verkorkten Wände noch Zelluloselamellen angelagert.

Rhizomstücke mit Wurzeln wurden kultiviert in Leitungswasser, normaler Knopscher Nährlösung, derselben in fünffacher Konzentration, in Nährlösung mit 2,5 % KNO_3, in 2 % NaCl, in trockenem Boden und feuchter Luft. Es traten namentlich in osmotisch stark wirksamen Lösungen Wachstumshemmung und Metacutisierung ein. Verf. stellt sich vor, dass die Metacutisierung, die im Boden normalerweise im Herbst stattfindet, die Wurzeln vor Wasserverlust schützen soll. Gleich wie der kalte und dadurch physiologisch trockene Boden würden die ebenfalls physiologisch trockenen, konzentrierten Lösungen wirken.

735. **Blaauw, A.** Das Wachstum der Luftwurzeln einer *Cissus*-Art. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XXVI, 1912, p. 266—293.)

Betrifft *Cissus pubiflora* var. *papillosa.*

736. **Nordhausen, M.** Über kontraktile Luftwurzeln. (Flora N. F. V, 1912, Heft 1, p. 101—126.)

Wurzelkontraktion ist eine häufig konstatierte Tatsache bei krautartigen, meist ausdauernden Gewächsen. Die Verkürzung, die streckenweise bis auf 70 % gehen kann, wird hauptsächlich durch die innere Rinde, bei fleischigen Dicotylenwurzeln auch durch das zartwandige Parenchym des sekundären Holzes verursacht. Die übrigen Teile verhalten sich passiv und werden zum Teil wie die Epidermis und die Leitbündel wellig verbogen.

Verf. beschreibt die Kontraktion einer Wurzel, die weit von dem gewohnten Typus abweicht. Es handelt sich um die verholzten, reichlich mit dickwandigen Zellen versehenen Luftwurzeln von *Coussapoa Schottii* Miq., einer Moracee. Die Luftwurzeln entspringen in akropetaler Reihenfolge dem Stamm und wachsen senkrecht der Erde zu. Sind sie dort eingewurzelt, so beginnen sie lebhaft in die Dicke zu wachsen. In der höheren (basalen mit Rücksicht auf den Ursprung) Region verbiegen sie sich dabei in scheinbar regelloser Weise. Es entstehen korkzieherartige Windungen, ähnlich denen, die wir bei Ranken zu sehen gewohnt sind. Die Verkürzung, die dadurch eintritt, führt zu beträchtlichen Spannungen, die anfangs lose hängende Wurzel wird straff. Durch einseitiges Dickenwachstum auf der Konkavseite werden die Windungen ausgefüllt. Die Wurzel erscheint dann wieder vollkommen zylindrisch ganze alte Wurzeln dienen später wohl als Stützorgane. Verschiedene *Coussapoa*-Arten sind in der Jugend Epiphyten, treten später durch die Luftwurzeln mit dem Erdboden in Verbindung. In extremen Fällen wird durch das Wurzelwerk die Wirtspflanze erstickt (Baumwürger wie *Ficus*)

und der Baum ruht nun auf Stelzwurzeln. Die Wurzelkontraktion hat also wohl die Bedeutung, die anfangs schlaffe Wurzel gerade und dadurch zur Stütze geeignet zu machen. Als Ursache der Krümmungen ist das ganz auf eine Seite beschränkte Dickenwachstum zu betrachten. Es findet auf derselben eine aktive Verkürzung der sekundären Rinde und vor allem des Cambiums statt, während die entgegengesetzte Seite unverändert bleibt.

737. **Ceillier, R.** Recherches sur les facteurs de la répartition et sur le rôle des mycorhices. (Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences nat., Paris, Jouve, 1912, 253 pp.)

738. **Spratt, Ethel R.** The morphology of the Root Tubercles of *Alnus* and *Elaeagnus* and the Polymorphism of the Organism causing their formation. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 119—128, 2 Taf.)

Die Knöllchen von *Alnus* und *Elaeagnus* sind umgewandelte Seitenwurzeln; sie sind ausdauernd und dichotom oder trichotom verzweigt. Sie entstehen durch Infektion mit *Pseudomonas radicicola*, welches in Form von Bazillen und von Kokken auftritt.

739. **Spratt, Ethel R.** The Formation and Physiological Significance of Root Nodules in the *Podocarpineae*. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 801—814, 2 Taf.)

Der stickstoffbindende Organismus *Pseudomonas radicicola* verursacht Wurzelknöllchen bei allen untersuchten Podocarpineengattungen, nämlich *Podocarpus*, *Microcachrys*, *Dacrydium*, *Saxegothaea* und *Phyllocladus*. Die Knoten entstehen durch Infektion junger Wurzelanlagen, welche noch in der Rinde der Mutterwurzel eingeschlossen sind.

740. **Hauri, Hans.** *Anabasis aretioides* Moq. et Coss., eine Polsterpflanze der algerischen Sahara. (Mit einem Anhang, die Kenntnis der angiospermen Polsterpflanzen überhaupt betreffend.) (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 323—421, 2 Taf., 22 Fig.)

Enthält folgende hierhergehörige Ausführungen:

Über Überwallung. Die überwallenden Zweige legen sich sehr dicht an die zerstörte Oberfläche oder an den Boden an. Eine Erklärung durch die gewöhnlichen Tropismen ist kaum möglich.

Trockene Polster nehmen kapillar 50 % bis 70 % des Eigengewichts Wasser auf. Angaben über Wasserabgabe und Beeinflussung der Temperaturverhältnisse durch dieselbe.

Erklärungsversuch für die Entstehung des radial gestreckten Parenchyms und des sog. konjugierten Parenchyms auf Grund von Gewebespannungen.

Übersicht über die bisherigen Versuche zur kausal mechanischen Erklärung des Polsterwuchses. Die Kurzgliedrigkeit der Sprosse ist wahrscheinlich vorwiegend eine induzierte individuelle Eigenschaft.

Vgl. „Pflanzengeographie, Morphologie und Morphologie der Gewebe“.

741. **Abramovicz, E.** Über das Wachstum der Knollen von *Sauromatum guttatum* Schott und *Amorphophallus Rivieri* Durieu. (Österr. Bot. Zeitschr. LXII, 1912, p. 449—458, mit 2 Taf.)

Siehe „Anatomie“.

742. **Stoward, F.** An investigation into the structure and functions of the skin of the potato tuber. (Journ. Nat. Hist. and

Sc. Soc. W. Australia IV, 1912, p. 54—79, mit 4 Taf.)

Siehe „Anatomie".

743. **Dale, E.** On the cause of „blindness" in potato tubers. (Ann. of Bot. XXVI, 1912, p. 129—131.)

744. **Gager, C. Stuart.** Ingrowing sprouts of *Solanum tuberosum*. (Bot. Gaz. LIV, 1912, p. 515—524, 1 Taf., 6 Fig.)

Einwärts wachsende Sprosse in Knollen von *Solanum tuberosum* bahnen sich ihren Weg nicht durch enzymatische Auflösung, sondern durch mechanische Quetschung des Gewebes der Knolle.

Kartoffelsprosse vermögen die Korkschicht von aussen her nicht zu durchdringen; sie durchdringen sie aber leicht von innen her.

Eine Umkehrung der Polarität an den einwärts wachsenden Sprossen ist wahrscheinlich; ist aber nicht sicher festgestellt.

Die einwärts wachsenden Sprosse können Knollen bilden.

745. **Heinricher, W.** Bei der Kultur von Misteln beobachtete Korrelationserscheinungen und die das Wachstum der Mistel begleitenden Krümmungsbewegungen. Wien 1913, Gr. 8°, 22 pp., 3 Taf.

746. **Löffler, B.** Über den Entwicklungsgang einer *Banisteria chrysophylla* Lam. und Regeneration des Gipfels bei Windepflanzen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 472—482, 1 Taf.)

Ein als Bäumchen gewachsenes Exemplar von *Banisteria* entwickelte nach Versetzung in bessere Kulturbedingungen aus einem schlafenden Auge einen Windetrieb. Dieser regenerierte wiederholt den verlorenen Gipfel. Bei Windepflanzen mit dekussierter Blattstellung scheint sich immer die Knospe, die der Stütze anliegt, zum windenden Langtrieb auszubilden.

747. **Schröder, W.** Zur experimentellen Anatomie von *Helianthus annuus* L. Diss. Göttingen 1912, 8°, 65 pp.

748. **Abromeit, J.** Mitteilung über Stärke und Alter einiger Zwergsträucher aus Ost- und Westpreussen. (Festschr. z. 50jähr. Bestehen des Preussischen Bot. Ver., Königsberg 1912, p. 140—142.)

749. **Hilbert, R.** und **Kanngiesser, F.** Notizen über Lebensdauer von Zwergsträuchern aus der Umgegend von Sensburg in Ostpreussen. (Festschr. z. 50jähr. Bestehen d. Preuss. Bot. Ver., Königsberg 1912, p. 137—139.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

750. **Montesantos, Nikolaus.** Morphologische und biologische Untersuchungen über einige Hydrocharideen. (Flora N. F. V, 1912, p. 1—32, 5 Taf.)

Die Senkung von Stratiotes im Herbst beruht auf der Kalkablagerung, und das Wiederaufsteigen im Frühjahr ist der Bildung von nicht inkrustierten Blättern, die das Übergewicht von kohlensaurem Kalk vermindern und schliesslich aufheben, zuzuschreiben.

Siehe auch „Morphologie".

Achsen.

751. **Shoute, J. C.** Über das Dickenwachstum der Palmen. Ann. Jard. Bot. Buitenzoorg XI, 1912, p. 1—200.)

752. **Jaccard, P.** Über abnorme Rotholzbildung. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 670—678, 5 Fig.)

Zwei neue Beispiele für Rotholzbildung auf der Oberseite von Ästen von *Pinus nigra* und *Pinus montana*. Die Rotholzbildung bei Kiefern hängt nicht nur mit der Lage zur Schwerkraft oder der Windwirkung zusammen, sondern auch mit Ernährungsverhältnissen.

753. **Piccioli, L.** L'effetto della stagione del taglio. Della cercinatura e della scorzatura in piedi sulle proprietà tecniche dei legnami. (S.-A. aus L'Ital. Agric. Nr. 23 u. 24, Piacenza 1913, 8 pp.)

Die Zeit des Holzschlagens ist für die Qualität des Werkholzes nicht gleichgültig: man müsste die Laubhölzer im Winter, die Nadelhölzer im Sommer fällen. Oft stellen sich Schwierigkeiten — besonders Schneefälle — einem strikten Vorgehen diesbezüglich entgegen. Doch müsse man hauptsächlich auf die Natur der Reservestoffe (Stärke, Harze, Öle) in den Stämmen billige Rücksicht nehmen, wenn die Fällung des Baumes vollzogen werden soll. — Ein besonderes ist, wenn das Holz zu technischen Zwecken mit Kreosot oder mit Chlorzink imprägniert werden soll, wozu sich junge Stämme besser als ältere eignen. Die zu Eisenbahnschwellen zu benützenden Holzarten werden am besten im Herbst oder im Winter geschnitten, weil sie für die antiseptischen Stoffe durchgängiger und den Pilzeinwanderungen weniger zugänglich sind.

Die Ringschälung am Fusse des Stammes zur Vegetationszeit bewirkt, dass das Splintholz fester und widerstandsfähiger wird. Besonders bei Ahornen, Birken, Weiden und einigen Pappeln ist dieser Vorgang von Vorteil. Die leitenden Elemente werden dann entweder mit Harz, (Nadelhölzer) oder mit Gummi (Akazien usw.) gefüllt oder bilden im Innern die Thyllen, wodurch das Holz in allen Fällen an Festigkeit gewinnt.

Durch die Entrindung der Stämme (bei Arten, deren Rinde technisch verwertet wird) leidet der Baum und stirbt in den peripheren Holzgeweben ab in den folgenden Jahren ist der Zuwachs an den noch mit Rinde bekleideten Stellen ein geringer, die Wurzeln wachsen gleichfalls weniger und die Vegetation wird gehemmt. Doch folgt im Innern des Kernholzes reichliche Thyllenbildung zum Vorteile der Eigenschaften des zu gewinnenden Werkholzes.

Solla.

754. **Harper, Alan G.** Defoliation: its Effect upon the Growth and Structure of the Wood of *Larix*. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 621—642, 2 Taf., 2 Fig.)

Es wurden Bäume untersucht, die wiederholt durch die Larven von *Nematus Erichsoni* entblättert worden waren. Die Folgen zeigten sich in der Grösse des Zuwachses und in der Struktur des neugebildeten Holzes. Die Tätigkeit des Cambiums ist namentlich an der Basis der Bäume stark eingeschränkt, stellenweise wird sie ganz eingestellt. Die Verdickung der Zellwände im Herbstholz ist beträchtlich verringert; namentlich wird im späten Herbstholz eine Zone unverdickter Zellen gebildet und zwar im Zusammenhang mit dem erneuten Austreiben der Blätter.

755. **Spaeth.** Einwirkung des Johannistriebes auf die Bildung von Jahresringen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXII, 1913, p. 119—144, 20 Fig.)

Echte Johannistriebe haben keinen Einfluss auf die Jahresringbildung. Dagegen führen „proleptische Triebe" im Spätsommer zu einer Verdoppelung

des Jahresringes, namentlich bei *Tilia* und *Aesculus*. Bei *Syringa persica* var. *laciniata* und *Quercus pedunculata* „Fürst Schwarzenberg" zeigte der Johannistrieb abweichende Blattform.

756. **Vilmorin, M. de.** Sur la chute spontanée des rameaux de certains arbres. (Bull. Soc. Bot. France LIX,. 1912, p. 618—620.)

Beobachtungen über das Abfallen von Ästen bei *Populus alba* L., *P. canadensis* Moench, *P. nigra* L. var. *pyramidalis* und *Quercus Robur* L. var. *pedunculata* im Herbst; die Ursache der ungewöhnlichen Erscheinung liegt vielleicht in dem Auftreten von Frösten unmittelbar nach einem regnerischen Sommer.

757. **Lakon, G.** Über eine Korrelationserscheinung bei *Allium cepa* L. [V. M.] (Flora N. F. V, 1913, Heft 3, p. 241—245, 2 Abb. im Text.)

Es ist eine bekannte Tatsache, dass ein Organ, sobald es in irgendeiner Weise ausser Funktion gestellt wird, für gewöhnlich zugrunde geht. Eine interessante, abweichende Erscheinung lässt sich bei *Allium cepa* beobachten. Wird der Blütenstengel dekapitiert, so wächst er kräftig in die Dicke weiter. Besonders der mittlere Teil schwillt stark an. Querschnitte zeigen ein ausserordentlich stark entwickeltes Grundgewebe. Die Annahme liegt nahe, dass der so entwickelte dekapitierte Blütenstengel die Funktion eines Blattes erfülle. Er nimmt auch eine intensive grüne Färbung an. Verschiedene die Blütenbildung hemmende Faktoren (Lichtmangel, grosse Feuchtigkeit) sowie das Entfernen der Blätter wirken gleichsinnig wie Dekapitation, nur viel schwächer.

Blatt.

758. **Funk, Georg.** Beiträge zur Kenntnis der mechanischen Gewebesysteme in Stengel und Blatt der Umbelliferen. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX, 1913, p. 219—297, 5 Taf.)

Vgl. „Morphologie der Gewebe".

759. **Kirsch, S.** The origin and development of resin canals in the *Coniferae*. (Trans. roy. Soc. Canada V, 1911, Sect. IV, p. 43—110, 27 Fig.)

760. **Jungner, J.** Phyllobiologiska studier. Regnbladet en definitivt erkünd bladtyp. (Das Regenblatt ein endgültig anerkannter Blattypus.) Halmstadt 1911, 11 pp.

761. **Jungner, J.** Phyllobiologiska studier. Av vinden förorsakade omgestaltande rörelser hos bladen. Jakttagelser och experiment. (Durch den Wind verursachte umgestaltende Bewegungen der Blätter. Beobachtungen und Experimente.) Halmstadt 1911, 14 pp., 5 Fig.

762. **Brick, Eduard.** Die Anatomie der Knospenschuppen in ihrer Beziehung zur Anatomie der Laubblätter. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 384—388.)

Die inneren Knospenschuppen sind fast ausschliesslich Hemmungsbildungen; die äusseren Knospenschuppen sind laubblattähnliche, aber von den Laubblättern doch divergent entwickelte Organe.

763. **Chibber, H. M.** On the Leaf-fall of the Indian Willow (*Salix tetrasperma* Roxb.). (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. XXII, 1913, p. 206—207.)

764. **Neger, F. W.** Studien über die Resupination von Blättern. (Flora IV, 1912, p. 102—122, 10 Fig.)

Vorwiegend ökologische und phylogenetische Betrachtungen.

765. **Müller, G.** Zur Kenntnis des Alterns der Laubblätter während der Vegetationsperiode. Diss. Göttingen 1913, 8⁰, 115 pp.

766. **Schmidt, T.** Beiträge zur Kenntnis der Vorgänge in absterbenden Blättern. Diss. Göttingen, Dieterich, 1912, 8⁰, 96 pp.

767. **Boresch, K.** Die Gestalt der Blattstiele der *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms in ihrer Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. (Flora N. F. IV, 1912, p. 296—308, 1 Taf., 3 Textfig.)

Die Gestalt der Blattstiele von *Eichhornia crassipes* resultiert aus dem komplizierten Zusammenwirken verschiedener Faktoren. Einwurzelung, Beschattung und höhere Temperatur bedingen eine Streckung der Blattstiele, die bis zum völligen Verschwinden der Blasen führen kann. Freie Schwimmlage, volle Beleuchtung und niedrigere Temperaturen bewirken eine kugelig blasige Auftreibung der Blattstiele. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es alle Übergänge. Schon eine verhältnismässig geringe Herabsetzung der Lichtintensität erzeugt grosse habituelle Unterschiede in der Gestaltung der Blattstiele. Mit der Streckung derselben erfolgt auch eine solche der in ihrem Innern befindlichen Lufträume.

768. **Choux, M. P.** De l'influence de l'humidité et de la sécheresse sur la structure anatomique de deux plantes tropicales. (Rev. de Bot. XXV, 1913, p. 153—172, 16 Fig.)

Untersuchungen an *Ipomoea reptans* und *Neptunia prostrata*. Die Pflanzen leben auf Madagaskar in Teichen, welche während der Regenzeit mit Wasser gefüllt sind, während der Trockenperiode austrocknen.

Es wurden folgende Unterschiede festgestellt zwischen den während der Regenzeit und den in der Trockenperiode lebenden Organen: 1. Während der Trockenperiode ist das Gefässsystem besser, die lacunes weniger entwickelt als in der feuchten Zeit. 2. Die Stengel der trockenen Zeit enthalten — im Gegensatz zu den anderen — beträchtliche Mengen von Amidon. Es würde also in der Trockenzeit eine Speicherung von Reservestoffen stattfinden und in der Regenzeit eine lebhafte Entwicklung von neuen Trieben, welche die aufgespeicherten Stoffe verzehren.

769. **Hergt.** Einfluss der Feuchtigkeitsverhältnisse auf *Pinus*-Arten. (Mitt. Thür. Bot. Ver. XXX, Weimar 1913, p. 129—130.)

Die im Trockenjahr 1911 entstandenen Nadeln von *Pinus silvestris* und *P. nigra* Arn. sind halb so lang als die von 1912. Der auffällig üppige Wuchs der letzteren bedingt ein schopfiges Aussehen der Zweigspitzen.

770. **Kamerling, Z.** Über den Einfluss des Standortes auf die Blattgestalt von *Ipomoea pes caprae* Roth. (Rec. Trav. Bot. Néerl. X, 1913, p. 147—152, 2 Fig.)

771. **Starr, Anna M.** Comparative Anatomy of Dune Plants. (Bot. Gaz. LIV, 1912, p. 264—305, 35 Fig.)

Pflanzen, die gewöhnlich als Mesophyten leben, zeigen in den Dünen deutliche anatomische Veränderungen (vgl. „Morphologie der Gewebe“).

772. **Römer, J.** Wurzelbildende Efeublätter. (Natur III, 1912, p. 48, mit 1 Fig.)

773. **Ross, H.** Adventivblättchen auf Melastomaceenblättern, verursacht durch parasitisch lebenden Älchen. (Ber. D. Bot. Ges. XXX, 1912, p. 346—361.)

Verf. fand auf einer Studienreise in Mexiko an einer Melastomacee (*Conostegia subhirsuta*) eigenartige Bildungsabweichungen. Die Sprossspitze und die letzten Blätter waren zu blumenkohlartigen Klumpen umgebildet, auf der Blattunterseite, dem Blattstiele und der Sprossachse traten unregelmässig verzweigte Emergenzen auf, auf der Blattoberseite zum Teil kleine, aber typisch gestaltete Laubblättchen. In den jüngsten Teilen der Emergenzen finden sich regelmässig 0,5—0,7 mm lange Älchen (*Tylenchus*), welche ohne Zweifel die Missbildungen verursachen.

Die Emergenzen der Blattunterseite bestehen aus gleichmässigen, dünnwandigen Parenchymzellen. Die infizierte Blattoberseite zeigt an Stelle des einschichtigen ein zweischichtiges Hypoderm; die auf ihr entstehenden Adventivblättchen haben bis in allen Einzelheiten den Bau des normalen Blattes. Ihr Ausgangsort liegt unter dem Palisadenparenchym wahrscheinlich in den dünnwandigen Zellen in der unmittelbaren Umgebung der Leitbündelverzweigungen. Hier tritt zuerst lokale Zellvermehrung ein. Bisweilen finden sich auch unregelmässig gestaltete Neubildungen, an deren verborgensten Stellen Älchen getroffen werden, in den Adventivblättchen selbst scheinen sie nicht zu leben. Bei den höchst entwickelten Blättchen sind die Oberseiten der Oberseite des Mutterorgans zugewendet und ihre Unterseiten gegeneinander gerichtet. Diese Gesetzmässigkeit kommt auch bei anderen durch Galltiere erzeugten Neubildungen vor.

Ähnliche Bildungen werden von *Mahonia*-Species aus Brasilien nach Herbarmaterial beschrieben. Die Ursache der Gallbildung ist vermutlich ein chemischer Reiz. Die dadurch eingeleiteten Wachstumsvorgänge stehen aber in enger Beziehung zu den allgemeinen Ernährungsverhältnissen.

Blüte.

774. **Baumgartner, Paul.** Untersuchungen an Bananenblütenständen. I.—IV. Teil. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXX, 1913, p. 237 bis 368, 1 Taf., 26 Fig.)

Folgende Abschnitte gehören teilweise in die physikalische Physiologie:

Übersicht über die Wachstumsbedingungen und ihren Einfluss auf Organbau, Organ und Artdifferenzierung. Diskussion der Lageverhältnisse der Organe und der mechanischen Folgen derselben. Die Regionenbildung in der Inflorescenz wird auf reichlichere Ernährung des unteren Teiles und mechanische Hemmung des oberen Teiles zurückgeführt.

Ontogenie der nichtfruchtenden Blüte. Die absolute Grösse der Organanlagen ist relativ konstant. Die Verwachsung der Organe richtet sich nach den Raumverhältnissen, das heisst nach der Grösse des Blütenprimords. Zygomorphie und Sympetalie der Blüten treten erst in späteren Entwicklungsstadien auf. Genauer wird auch die Mechanik des Öffnungsvorganges beschrieben.

Blütenhülle. Die Intensität der Verwachsung ist durch die Raumbedingungen bei der Anlage verursacht.

Staubblätter. Die Ausbildung des medianen inneren Staubblattes wechselt mit der Stellung der Blüte im Blütenstand und den dadurch bedingten Raumverhältnissen.

Vgl. „Systematik".

775. **Nieuwenhuis, M.-v. Uexküll-Güldenband.** Die Variationskurven von *Cornus mas.* L. und *Aucuba japonica* L. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXX, 1913, p. 105—113.)

Bei *Cornus* ist infolge der Häufigkeit verkümmerter Blüten kein klares Resultat zu erhalten; bei *Aucuba* sind für die Zahl der Blüten an den Rispen die ungeraden Zahlen bevorzugt und nicht, wie auf Grund der dekussierten Stellung zu erwarten wäre, die geraden.

776. **v. Faber, J. C.** Morphologisch-physiologische Untersuchungen an Blüten von *Coffea*-Arten. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XXV, 1912, p. 59—160, mit 12 Taf.)

777. **Goeze, E.** Praeccocifloren. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt.. XXX 1913, p. 114—121.)

Sammelreferat über blühreife Jugendformen.

778. **Macmillan, H. F.** Flowering of *Dendrocalamus giganteus*, the „Giant Bamboo". (Ann. of the Royal bot. Gard. Peradeniya IV, pt. 4, 1910, p. 123—129, pl. III—V.)

Vgl. Bot. Jahrber. 1911, Ref. Nr. 698 unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

779. **Schlumberger, O.** Untersuchungen über den Einfluss von Blattverlust und Blattverletzungen auf die Ausbildung der Ähren und Körner beim Roggen. (Arb. Kais. Biol. Anst. Land- u. Forstwirtsch. VIII, 1913, p. 515—551.)

780. **Moesz, G.** Proanthesis bei *Syringa vulgaris* infolge Insektenfrass. (Bot. Közlem. XI, 1912, p. 193—196. [Magyarisch u. p. (49) deutsch.])

781. **Russel, W.** Remarques sur la floraison autumnale du Cornouiller sanguin. (Bull. Soc. Bot. France 4. sér. XII, 1912.)

782. **Bargagli-Petrucci, G.** Fioriture e fruttificazioni fuori stagione. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze 1913, p. 167.)

Zu Reggello in Toskana, am Westabhange des Prato Magno, hatte im Juli ein Hagelwetter die Vegetation beschädigt. Daselbst gelangten Anfang Oktober Zwetschenbäume zur Blüte und wurden in den ersten Dezembertagen noch ziemlich stark entwickelte Früchte von Pflaumen, Äpfeln und Birnen herabgenommen.

Verf. erklärt diese späte Blütezeit und Fruchtbildung als Folge einer Reizerscheinung, welche an den Pflanzen durch die vom Hagel bewirkten Wunden hervorgerufen wurde. Solla.

783. **Zaccharias, E.** Über das teilweise Unfruchtbarwerden der Lübecker Johannisbeere (*Ribes pallidum* O. u. D.). (Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XXIX, 3. Beih., 1912, p. 129—149.)

784. **Pickett, B. S.** Factors influencing the formation of fruit buds in apple trees. (Trans. Mass. Hort. Soc. 1913, p. 56—72.)

785. **Hildebrand, Friedrich.** Über eine ungewöhnliche Blütenbildung bei *Lilium giganteum.* (Ber. D. Bot. Ges. XXXI, 1913, p. 500—503, 1 Fig.)

Vorzeitige Umbildung der Brutsprosse nach Verlust des normalen Blütenstandes.

Frucht.

786. **Harris, J. Arthur.** The influence of the seed upon the size of the fruit in *Staphylea*. I. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 204ff.)

Variationsstatistische Untersuchung.

787. **Harris, J. Arthur.** The influence of the seed upon the size of the fruit in *Staphylea*. II. (Bot. Gaz. LIII, 1912, p. 396—494, 1 Fig.)

I. Es besteht deutliche Korrelation zwischen der Länge der Frucht und der Zahl der Samen.

II. Folgende Tatsachen sprechen dafür, dass es sich dabei um die Wirkung physiologischer Faktoren handelt.

1. Bei *Staphylea* besteht höhere Korrelation zwischen Gesamtzahl der Samen und Länge der Frucht, als zwischen Zahl pro Fach und Länge.
2. Die Beziehung zwischen Samenzahl und Länge der Frucht ist in hohem Masse unabhängig von der Zahl der Samenanlagen.
3. Bei *Cercis* und *Staphylea* scheint die Möglichkeit ausgeschlossen, dass die Frucht durch mechanischen Druck der sich berührenden Samen in die Länge gestreckt werde.
4. Länge der Frucht und Zahl der Samen stehen in enger Beziehung zu der Stellung der Frucht im Blütenstand; doch ist die Korrelation zu gering, um die Beziehung zwischen Länge der Frucht und Samenzahl zu erklären.
5. Auch die Verschiedenheiten zwischen den ganzen Inflorescenzen geben keine andere Erklärungsmöglichkeit.

III. Samenzahl und Fruchtlänge stehen zueinander in der Beziehung von Ursache und Wirkung.

788. **Harris, J. Arthur.** Observations on the Physiology of Seed Development in *Staphylea*. (Beih. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXVIII, 1912, p. 1—16, 1 Fig.)

Variationsstatistische Untersuchungen über die Faktoren, welche die Entwicklung der Samenanlagen zu Samen beeinflussen. Es werden untersucht die Korrelationen zwischen Zahl der Früchte im Blütenstand und Zahl der Samenanlage, zwischen Zahl der Früchte und Zahl der Samen, zwischen Zahl der Früchte und Zahl der fehlschlagenden Samenanlagen. Mit der Zunahme der Zahl der Früchte im Blütenstand nimmt die relative Zahl der sich entwickelnden Samenanlagen ab, aber nur in geringem Grade. Die Zahl der sich entwickelnden Samenanlagen hängt weniger von der Stellung der Frucht am Blütenstand, als von der Gesamtzahl der Samenanlagen ab.

789. **Zacharias, E.** Über Fruchtbildung. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, XIX, 1912, p. LIV—LV.)

790. **Poenicke, W.** Die Fruchtbarkeit der Obstbäume, ihre physiologischen Ursachen und ihre Einleitung auf künstlichem Wege. (Stuttgart 1912, 8°, 104 pp., 13 Textfig.)

791. **Trzebinski, J.** Die Unfruchtbarkeit der Samenzuckerrüben und das Verfaulen der Wurzeln bei denselben. (Kosmos Lemberg XXXVIII, 1913, p. 1477—1526, ill.)

792. **Contino, A.** Contributo allo studio della maturazione dei frutti. (Staz. Sper. Agric. Ital. XLV, Modena 1912, 8°, p. 460—472.)

793. **Sievers, Arthur F.** and **True, Rodney H.** A preliminary study of the forced curing of lemons aspracticed in California. (U. St. Dept. Agric. Bur. of Plant Ind., Bull. Nr. 232, Washington 1912, 38 pp., mit 4 Textfig.)

794. **Swingle, W. T.** Maturation artificielle lente de la Datte Deglet-nour. (C. R. Acad. Sci. Paris CLV, 1912, p. 549—552.)

795. **Gortner, R. A.** and **Harris, J. A.** On a possible relationship between structural peculiarities of normal and teratological fruits of *Passiflora gracilis* and some physico-chemical properties of their expressed juices. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL, 1913, p. 27—34.)

796. **Griffiths, D.** Behavior, under cultural conditions, of species of *Cacti* known as *Opuntia*. (U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 31, 1913, 24 pp., 8 Taf., 1 Fig.)

Über Dornbildung und Fruchtbildung. Referat in Bot. Gaz. LVII, 1914, p. 253.

Samen.

797. **Strohmer, F.** Einfluss der Beleuchtung auf das Wachstum der Samenrüben. (Österr.-ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLI, 1912, 19 pp.)

Reduzierter Lichtgenuss hemmt anfangs die Entwicklung der Mutterrüben, wodurch die Produktion der Rübensamenknäuel herabgesetzt wird. Sobald aber die jungen Pflanzen zu normaler Entwicklung kommen, lässt sich bezüglich des Ertrages und Zuckergehalts kein schädlicher Einfluss des Lichtmangels der Mutter mehr erkennen.

798. **Cohn, Fritz M.** Beiträge zur Kenntnis der Chenopodiaceen. (Flora N. F. VI, 1913, p. 51—89, 27 Textfig.)

Atriplex hortensis hat zweierlei Samen, gelbbraune und schwarze. Nach Versuchen mit verschieden dichter Aussaat scheint es, dass die verschiedenen Fruchtformen wesentlich durch Ernährung bedingt sind. Unter günstigen Verhältnissen entstehen vorwiegend gelbe Samen, unter ungünstigen Ernährungsbedingungen mehr schwarze. Es kommen Zwischenformen vor, die den Übergang von den gelben zu den schwarzen Früchten vermitteln, die jedenfalls durch Ernährungswechsel im plastischen Stadium entstanden sind.

Die Keimung der schwarzen Samen ist eine wesentlich andere, ob sie auf Fliesspapier oder Sand geschieht oder im Freien in der Erde. In Erde keimen sie viel langsamer und nur unter günstigen Bedingungen.

Siehe auch unter „Morphologie“.

799. **Delassus, Marcel M.** Influence de la grosseur des graines sur le développement général et l'anatomie des plantes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII, 1913, p. 1452—1454.)

Vergleich der Keimpflanzen aus verschieden grossen Samen. Es zeigt sich eine Verschiedenheit in der ganzen Entwicklung, die mit den Resultaten der Versuche übereinstimmt, bei denen ein Teil des Reservematerials entfernt wurde.

800. **Hill, T. G.** und **de Fraine, E.** A Consideration of the Facts relating to the Structure of Seedlings. (Ann. of Bot. XXVII, 1913, p. 257—272, 4 Fig.)

Es werden die Beziehungen zwischen der Oberfläche der Cotyledonen und der Querschnittsgrösse ihrer Leitbündel untersucht.

In grossen Keimlingen finden sich verhältnismässig mehr Leitbündel als in kleinen. In grossen Keimlingen ist das Hypocotyl häufig tetrarch gebaut. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt.

801. **Montemartini, L.** La nutrizione iniziale e lo sviluppo successivo del Tabacco. (Staz. Sper. Agric. Ital. XLIV, 1911, p. 794.)

802. **Harris, J. A.** On differential mortality with respect to seed weigth occurring in field cultures of *Phaseolus vulgaris*. (Amer. Nat. XLVI, 1912, p. 512–525.)

803. **Zurawska, H.** Über die Keimung der Palmen. (Bull. ac. sc. Crac. sc. nat. 1912, p. 1061–1090.)

Siehe „Morphologie".

X. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation 1913.

Referent: **Dr. Luise von Graevenitz.**

Inhalt:

---

1. Allgemeines.

1. **Bernard, Ch. und Leersum, P. van.** Over de selectie der Theeplanten. II. Nadere gegevens omtrent het verenten. (Mededeelingen van het Proefstation voor Thee No. XXVI, 1913, p. 1—15.)

2. **Blaringhem, L.** Méthodes pratiques de sélection et lignes pures. (Rapport Congrès int. Agr. Gaud II, 4, 1913, 10 pp.)

3. **Blaringhem, L.** Le perfectionnement des plantes. Paris, Flammarion, 1913, 190 pp., 30 Fig.

4. **Castle, Coulter, Davenport, East, Tower.** Heredity and Eugenics. (Univ. Chicago Press, Chicago Illinois 1913, 315 pp.)

5. **Chodat, R.** A grain of wheat. (Pop. Sci. Mo. 82, 1913, p. 33—45.)

6. **Cockerell, P. D. A.** Natural selection. (Pop. Sci. Mo. 82, 1913, p. 338.)

7. **Dubard, M.** Botanique coloniale appliquée. Paris, Challamel, 8°, 1913.

8. **Forenbacher, Aurel.** Nauk o stanici i problem bastin jenja. (Zellenlehre und Vererbungslehre.) (Arb. d. Südslav. Akad. d. Wiss. u. Künste CXIV, Agram 1913, p. 97—112.)

9. **Fruwirth.** Zur Technik der Graszüchtung. (Beiträge zur Pflanzenzucht III, 1913, p. 99—133.)

Einleitend bespricht Verf. eingehend den Einfluss von Selbst- und Fremdbefruchtung auf die Wirkung der Auslese, ferner die Vererbung bei vegetativer Vermehrung und die Bedeutung einer Auslese der Nachkommenschaft. Die Ausführung behandelt Blüh- und Befruchtungsverhältnisse, Züchtungsarten, Wahl des Ausgangsindividuums, stellt einen Gesamtplan für die Ausführung der Graszüchtung auf und bringt einige technische Einzelheiten. E. Stein.

10. **van Hall, C. J. J.** Eerste verslag van de Cacaoselectie. (Mededeelingen van het Proefstation Midden Java, Nr. 10, 1913, p. 1—45.)

11. **Hedrick, U. P.** The domestication of American grapes. (Pop. Sci. Mo. 82, 1913, p. 338—352.)

12. **Honing, J. A.** Hoe moet men trachten een tabaksras te verkrijgen dat immun is tegen slymsickte. (Mededeel. Deli Proefstation, Bd. 8, 1913, p. 12—21.)

13. **Lehmann, E.** Experimentelle Abstammungs- und Vererbungslehre. (Aus Natur u. Geisteswelt, 379. Bändchen, Teubner [Leipzig], 1913, 101 pp.)

Im Vorwort dieses Bändchens heisst es: „Im folgenden soll der Versuch gemacht werden, eine möglichst übersichtliche, einfache Darstellung der Ergebnisse zu bringen, welche das Experiment auf dem Gebiete der Vererbungs- und Abstammungslehre gezeitigt hat. . . .“ Dies ist in kurzer, allgemein verständlicher Form geschehen. Nachdem im 1. Kapitel der Artbegriff und die Grundlagen der Entwicklungslehre klargelegt sind und im folgenden die Methoden der Untersuchung, graphische Darstellungen, Erklärung der Kurven der fluktuierenden oder individuellen Variabilität, geht der Verf. im dritten Kapitel zu Johannsens reinen Linien über. Eine Erörterung ihrer Bedeutung für die Entwicklungsfragen schliesst sich an. Zwei Kapitel sind der Bastardierung gewidmet, die sehr eingehend, nach allen Seiten behandelt wird. Zum Schluss weist der Verf. auch auf die Bedeutung von Mendels Regel für den Menschen hin und erklärt diese Regel an cytologischen Grundlagen. Vererbung des Geschlechtes, Mutation, Einfluss äusserer Faktoren und schliesslich praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse der experimentellen Abstammungs- und Vererbungslehre heissen die weiteren Abschnitte des Buches, die sehr umfassend auf die betreffenden Gebiete eingehen. Das kleine Buch enthält somit eine weitumfassende Übersicht über die Grundlagen und Hauptpunkte der Vererbung und Abstammungslehre und kann daher als vorzügliche Einführung in diese Wissenschaft dienen.

14. **Lindhard, E.** Planteforaedling ved Tystofte. (Tidskr. for Landbrugets Planteavl., Bd. 20, 1913, p. 1—23. [Dänisch.].)

15. **Marre, E. et Toulouse, C.** L'amandier. Paris, Baillière, 1913.

16. **Mazieres, A. de.** La culture de l'Olivier. Paris, Baillière, 1913, 30 Fig.

17. **Nilsson-Ehle, H.** Über die Winterweizenarbeiten in Svalöf in den Jahren 1900—1912. (Beiträge z. Pflanzenzucht III, 1913, p. 62 bis 88.)

Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung des in den genannten Jahren Geleisteten nach den am Schluss aufgeführten Arbeiten. Wissenschaftliche Grundsätze und Methoden, die in Betracht kommen, werden erörtert. E. Stein.

18. **Rabaud, E.** Les nouvelles théories de l'hérédité; adaption et évolution. (Biologica 3, 1913, p. 163—180.)

19. **Regel, R.** Die Pflanzenzüchtung vom wissenschaftlichen Standpunkt. (Bull. f. angew. Botanik 6, 1913, p. 425—623.)

20. **Reinheimer, H.** Evolution by Co-operation. Study in Bio-economics. London 1913, 8°, 200 pp.

21. **Rolfs, P. H.** Culture, fertilization and frost protection of *Citrus* groves in the Gulf States. (U. S. Farmers' Bull. Dept. Agr. 1913, p. 542.)

22. **v. Ruemker.** Etude sur le Coloris des Grains chez le Seigle. (IV. Confér. internat. de Génétique 1911, Comptes Rendus et Rapports, Paris 1913, p. 332—335.)

Verf. gibt einen kurzen Überblick über die Ergebnisse zwölfjähriger Roggenzüchtungen, die inzwischen erschienen sind, in „Beiträge zur Pflanzenzucht", 3. Heft: v. Ruemker, Über Roggenzüchtung, Berlin, Paul Parey, 1913.

Siehe Referat Nr. 184. E. Stein.

23. **Samuelsson, G.** Studien über die Entwicklungsgeschichte der Blüten einiger *Bicornes*-Typen. (Svensk Bot. Tidskr. 7, 1913, p. 97 bis 188.)

24. **Ssapjegin, A.** Grundlage der Theorie und Methodik der Züchtung der landwirtschaftlichen Pflanzen. (Odessa, Kais. landw. Ges. Südrusslands, 1913, 90 pp. [Russisch].)

25. **Wernham, H. F.** Floral evolution with particular reference to the sympetalous dicotyledons. London, Wesley and Son, 1913, 8°, 152 pp.

26. **Witte, H.** Rödklöfrer försöken på Svalöf under åren 1907—1912. (With an English summary.) Sveriges Utsädesför. Tidskr., Bd. 23, 1913, p. 91—117.)

27. **Zolla, D.** L'agriculture moderne. Paris, Flammarion, 1913. 12°, 300 pp.

2. Experimentelle Bastardforschung.

28. **Balls, W. L.** The inheritance of measureable characters in hybrids between reputed species of cotton. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 429—440.)

Verf. beschreibt Kreuzungen zwischen ägyptischer und amerikanischer Baumwolle, die von ihm ausgeführt wurden und mehr Hindernisse und Schwierigkeiten aufdeckten, als anzunehmen war. Er kommt zu folgenden Resultaten:

Die stets stattfindenden natürlichen Kreuzungen sind ein grosses Hindernis für genaue genetische Arbeit.

Der Pollen einer F_1-Pflanze entfernter Specieskreuzung hat eine grössere Infektionskraft als der Pollen einer der Eltern.

Die Korrelation einer Eigenschaft mit einer anderen lässt neue Erscheinungen bei den Hybriden auftreten.

Das Auftreten jeder Eigenschaft wird bestimmt durch die Gametenkonstitution, durch einfaches Fluktuieren und durch eine „autogene" Fluktuation. Diese letztere tritt besonders bei dem Gewicht der Samen auf.

29. **Bellair, G.** Recroisées entre elles deux espèces qui se sont dégagées d'un hybride n'obéissent plus à la loi mendélienne de la dominance. (IV. Conférence intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 201—203.)

Nicotiana sylvestris × *Nicotiana Tabacum* ergibt einen Bastard vom Aussehen des *N. Tabacum*, nur grösser und auch mit grösseren Blüten, doch von sehr geringer Fruchtbarkeit. Die Samen dieser Bastarde geben polymorphe Pflanzen, unter denen sich weiss und rosa blühende finden. Die weissen sind ganz steril, nur die rosa geben spärlichen Samen. Aus diesem entstehen nun wieder die beiden typischen Arten, die zur ersten Kreuzung benutzt wurden. Diese so entstandenen *N. sylvestris* und *N. Tabacum* haben das Aussehen und den Charakter der typischen Vertreter. Wenn diese Pflanzen jedoch untereinander gekreuzt werden, bekommt man eine Reihe sehr merkwürdiger Typen, die auch untereinander äusserst verschieden sind. Von grossen Riesenformen bis zu Zwergpflanzen, weissblütige, rosa, rot, gestreiftblütige Pflanzen, Blüten mit langen Röhren, solche mit kurzen Röhren, mir grosser Corolle und mit kleiner Corolle usw.

Verf. fasst diese Erscheinung so auf, dass die beiden Typen in einem Hybriden vereinigt und wieder aus diesem hervorgegangen nun Eigenschaften besitzen, die vorher nicht vorhanden waren. Es liegt hier eine Spaltung vor, die nicht den Mendelschen Gesetzen folgt, doch beabsichtigt der Verf. nicht daraus irgendwelche Hypothese abzuleiten, er will nur die Tatsachen zur Kenntnis bringen.

30. **Belling, J.** Third Generation of the Cross between Velvet and Lyon Beans. (Flor. Agric. Exper. Stat. 1913, p. 116—127.)

Zwecks Auslese der kräftigsten Exemplare wurde F_2 unter dicht gepflanzten *Sorghum* ausgesät. Nur 10 % der jungen Pflanzen brachten gesunde Samen.

Pflanzen mit rezessiven Eigenschaften, wie z. B. schwarze Triebe und glatte Hülse schienen im allgemeinen schwächeres Wachstum zu besitzen und schieden aus. Die überlebende Nachkommenschaft glich daher den Eltern und die Spaltungen waren oft nicht zu erkennen.

Die Unterschiede der Hülsenlänge und auch die Gestalt der Samen, wie sie bei den Stammeltern vorkommen, traten auch in der dritten Generation wieder auf.

Das Längen-Breitenverhältnis der Samen wird wahrscheinlich durch die Länge der Hülsen und den dadurch entstehenden Druck mechanisch bestimmt. E. Stein.

31. **Blaringham, L.** Influence du pollen visible sur l'organisme maternel; découverte de la Xénie chez le blé. (Bull. Soc. Bot. France 1913, 60, p. 187—193.)

Die Xenienfrage wird an Hand von Literaturangaben theoretisch erörtert. Verf. ist der Überzeugung, dass bei Kreuzungen der Eiapparat Formveränderungen erleiden kann, wenn derselbe für die ungewöhnliche Entwicklung des Bastardembryos nicht gross genug ist.

Aus einer Kreuzung von *Triticum turgidum gentile* Al. var. *Normandie* ♀ × *Tr. vulgare lutescens* Bastard ♂ (Nr. 126 der Sammlung Hohenheim 1910) erhielt Verf. 16 deutliche Hybridkörner, die beinahe so breit waren wie das Vaterkorn, aber in Länge und Dichte die Grenzen beider Eltern überschritten: eine Hybridmutation im Sinne Tschermaks. Einige andere Kreuzungen

brachten ähnliche Ergebnisse. *Ulka* Nr. 16 (*Tr. vulg. lutesc.* d'origine améric.) × *Tr. durum Reichenbachii* Kcke. ergab keine Formveränderung der Körner, wohl aber eine braunrote Farbe, die von der väterlichen Sorte herzurühren schien. — Verf. schlägt vor, entsprechende Versuche mit getrenntgeschlechtlichen Pflanzen (Palmen) zu machen. E. Stein.

32. **Blaringhem.** Cas remarquable d'hérédité en mosaique chez des hybrides d'orges. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1913, p. 1025—1027.)

33. **Blaringhem, L.** Phénomènes de xenie chez le Blé. C. R. Acad. des Sceances 156, 1913, p. 802—804.)

Verf. erzielt bei der Kreuzung *Triticum turgidum gentile* Al. var. *Normandieq* × *Tr. vulgare lutescens* Bastardkörner, die bedeutend von dem Habitus der Körner der Elternpflanzen abweichen. Die Länge hat stark abgenommen und die Breite ausserordentlich zugenommen, so dass sie die Grenze beider Eltern weit überschreitet und wie eine ,,Hybridmutation" wirkt.

34. **Brainerd, E.** Four hybrids of *Viola pedatifida.* (Bull. Torr. Bot. Club, vol. 40, 1913, Nr. 6, p. 249—260.)

1. *Viola papilionacea* × *pedatifida* hyb. nov.

Der Bastard dieser sich durch die Blattform unterscheidenden *Viola* spaltet in der F_2 im Mendelschen Verhältnis, zeigt ausserdem aber eine starke Variation der ursprünglichen Blattform, so dass in der weiteren Nachkommenschaft eine Menge im Blatt verschiedener Individuen auftraten.

2. *Viola pedatifida* × *sagittata* hyb. nov.

3. *Viola pedatifida* × *sororia* hyb. nov.

Hier ergaben die Nachkommen nicht die zu erwartenden Spaltungsverhältnisse. Die Abweichung denkt Verf. erklären zu können, wenn er annimmt, dass die dominierenden Faktoren heterozygotisch, die rezessiven homozygotisch vorhanden sind; doch soll erst F_4 hier Gewissheit geben.

4. *Viola nephrophylla* × *pedatifida* hybr. nov.

Von allen Hybriden wird eine genaue Beschreibung gegeben und gesagt, dass 1 und 3 besonders hart, widerstandsfähig gegen Pilze und verhältnismässig fertil sind.

35. **Buscalioni, Luigi.** Osservazioni sugli ibridi. (Boll. d. sedute d. Accad. Givenia di scze. natur., ser. II, fasc. 25, Catania 1913, p. 3.)

An Nachkommen zweierlei Formen von Hybriden des *Antirrhinum majus* × *molle* wurden erhebliche Transgressionen beobachtet, wie aus dem Studium der Palisadenzellen und der rückenständigen Mittellinie des Blattstieles hervorgeht. Es dürften bei der Auswahl der Hybridenmerkmale auch Korrelationsgesetze geltend werden. — In den Blüten treten nicht selten Pelorienbildungen auf. Im Innern der Aussackungen der Blumenkrone bleiben die Zellen jung oder zum mindesten klein und nicht differenziert; in zygomorphen Blüten mit stark ausgeprägten Aussackungen sind die Zellen dieser bedeutend grösser und von verschiedener Form. Solla.

36. **Cayeux, F.** *Campanula Pyraversi.* (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 443—445.)

Eine Kreuzung *Campanula versicolor* × *C. pyramidalis* brachte den hier beschriebenen Bastard hervor. Er besitzt Eigenschaften, die absolut intermediär zwischen den Eltern sind, solche, die ganz nach einem der Eltern schlagen und schliesslich einige wenige, die ganz neu sind.

37. **Cockerell, T. D. A.** A wine-red sunflower. (Science 38, I, 1913, p. 312—313.)

Eine aus England bezogene Varietät der *Helianthus annuus* (var. *primulinus*) wurde mit einer roten Sonnenblume gekreuzt, um eine rein rote Blume zu erhalten. Bei den bisher gezogenen roten war immer die Farbe beeinträchtigt durch das daneben vorhandene Orange. F_1 brachte, wie erwartet, keine neuen Typen hervor, hingegen F_2 zeigte die gewünschte Farbe, die als „vinosus" bezeichnet wurde. Die Spaltung sollte sein: 69 rot (mit orange), 23 gelb, 23 vinosus und 8 primulinus. Es wurden gezählt: 71 rote (mit orange), 19 gelbe, 25 vinosus und 8 primulinus. Die Samen zeigen grosse Verschiedenheiten in Form und Farbe, es sind aber nur wenige nähere Angaben darüber gemacht.

38. **Collins** and **Kempton.** Inheritance of waxy endosperm in hybrids of chinese maize. (IV Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 347—356.)

Das Bureau of Plant Industry in Washington bekam aus China eine Maisvarietät, deren Endosperm aussah wie zartes Wachs. Mit diesem Mais wurden Kreuzungen mit amerikanischem Mais mit hornigem Endosperm gemacht. In der F_1-Generation zeigte sich wachsig als rezessiv gegenüber hornig und alle Pflanzen hatten horniges Endosperm. In F_2 waren die Körner hornig oder wachsig in verschiedenen Proportionen; intermediäres Endosperm trat nicht auf. Die chinesischen Pflanzen hatten ausserdem weisses oder bräunlich gefärbtes Aleuron. Die nicht gefärbte Varietät wurde mit einer amerikanischen gefärbten gekreuzt. Die F_2-Generation zeigte eine Korrelation zwischen wachsigem Endosperm und ungefärbtem Aleuron. War der chinesische Elter gefärbt und der amerikanische ungefärbt, so bestand Korrelation zwischen wachsig und gefärbt. Es scheint, dass die in einem Elter zusammen vorkommenden Eigenschaften eine starke Neigung haben, in den folgenden Bastardgenerationen auch wieder zusammen aufzutreten.

39. **Compton, R. H.** Further Notes on *Epilobium* Hybrids. (The Journal of Botany 51, 1913, p. 79—85.)

Anknüpfend an eine frühere Arbeit (Journ. of Bot. 1911, p. 158) berichtet der Verf. hier von neuen künstlichen Bastarden von *Epilobium*.

1. *Epilobium adnatum* Griseb. f. *stenophylla* Hausknecht ♂ × *Ep. hirsutum* Linn. ♀.

Dieser Bastard bleibt konstant, zeigt nur vegetative Variationen, die aber nicht konstant sind.

2. *Ep. hirsutum* ♀ × *Ep. montanum* Linn. ♂.

Zwei Pflanzen wurden aus dieser Kreuzung erhalten und diese sind ganz anders, als man nach den Eltern hätte erwarten sollen. Zunächst bilden sie zwei verschiedene Arten von Sprossen. Zunächst dünne mit schmalen Blättern, die sich verzweigen und buschige kleine Pflanzen bilden. Später treten dann kräftigere Sprosse auf, die doppelt so hoch wachsen und auch grössere und breitere Blätter tragen.

Im Jahre 1912 ist nun noch ein dritter Sprosstypus aufgetreten, der in Stärke und Höhe an den zweiten erinnert, doch sind die Blätter eiförmiger und tiefer gezähnt. Vor allen Dingen tritt eine relativ stärkere Blütenentwicklung hervor. Dieser dritte Typus ist identisch mit Bastarden aus der reciproken Kreuzung (*Ep. montanum* ♀ × *Ep. hirsutum* ♂), während die beiden anderen Typen sehr davon abweichen. Die Blüten von Typ 1 und 2 entwickeln sich nicht, sondern vertrocknen schon im Knospenstadium und fallen ab. Beim Öffnen einer Knospe wurden vier kleine häutige Blumenblätter

gefunden, acht fast gänzlich abortierte Staubfäden mit winzigen Antheren und ein brauner, geschrumpfter Griffel mit vier kurzen, zusammengedrückten Narben.

Erst 1912 traten an dem neuen Sprosstypus normale Blüten auf, die allerdings längst nicht die Grösse der Elternblüten erreichten.

Im Herbst sterben die Sprosse der Pflanzen ab und es bleiben nur Rosetten, die denjenigen von *Ep. montanum* sehr ähnlich sind. Die Bastarde sind ebenso wie die Eltern anfällig für *Puccinia pulverulenta.*

3. *Ep. montanum* ♀ × *Ep. parviflorum* Schreb. ♂.

Die F_1-Generation stimmt vollständig mit der von Haussknecht gegebenen Beschreibung dieses Bastardes überein (Monographie der Gattung *Epilobium*) und ist ziemlich fruchtbar.

4. *Ep. hirsutum* Linn. ♀ × *Ep. parviflorum* Schreb. ♂.

Auch dieser Bastard stimmt mit der Haussknechtschen Analyse überein und ist *Ep. parviflorum* ähnlich. Interessant ist der Vergleich dieses Bastardes mit *Ep. adnatum* f. *stenophylla* ♂ × *Ep. hirsutum* ♀. In diesem letzteren dominiert Rosa über Purpur, in dem hier besprochenen Purpur über Rosa, auch sind bei diesem in der F_1-Generation die Blüten von intermediärer Grösse, während bei dem anderen kleine Blüten dominieren. Weitere Untersuchungen sind begonnen.

40. **Davis, M.** Progressive evolution among hybrids of *Oenothera.* (Nature 1913, p. 387.)

Eine kurze Notiz aus der Sitzung der amerikanischen Philosophischen Society, in der der Verf. über Bastarde von *Oenothera biennis* und *Oe. grandiflora* berichtet. Dieselben zeigten in der F_2-Generation eine bedeutende Zunahme der Blumen und Blattgrösse. Man sollte annehmen, dass in der F_2-Generation ebenso wie diese grossblumigen und grossblättrigen auch Pflanzen auftreten, deren Blüten und Blätter kleiner als die der Eltern sind. Das war aber nicht der Fall, unter 1000—1500 Exemplaren waren keine Pflanzen, deren Blumen und Blattgrösse denen der Eltern gleich oder geringer gewesen wären.

41. **Gard, M.** Sur quelques hybrides de *Vitis vinifera* et de *V. Berlandiere.* (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 395—396.)

Beschreibung einiger Hybriden aus der genannten Kreuzung, die wertvoll erscheinen.

42. **Gard, M.** La Loi d'Uniformité des Hybrides de première Génération est-elle absolue? (IV. Conf. int. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 197—199.)

Naudin schloss aus den Resultaten seiner Untersuchungen, dass alle F_1-Bastarde einer Kreuzung unter sich gleich seien. Die Untersuchungen waren aber nicht einwandsfrei und Verf. kann an eigenen Kreuzungen mit verschiedenen *Cistus*-Arten zeigen, dass die von Naudin aufgestellten Resultate nicht stimmen. Es werden folgende Kreuzungen angeführt:

1. *Cistus ladaniferus* × *C. monspeliensis.*
2. *C. laurifolius* × *C. monspeliensis.*
3. *C. populifolius* × *C. salvifolius.*
4. *C. albidus* × *C. polymorphus* subsp. *villosus.*

Bei diesen allen traten verschiedene Pflanzen in der F_1-Generation auf. Auch die reciproken Kreuzungen ergaben dasselbe Resultat.

43. **Goddyn, W. A.** und **Goethart, J. W. C.** Ein künstlich erzeugter Bastard *Scrophularia Neesii* Wirtg × *S. vernalis* L. (Mededeel. Rijks-Herbarium Leiden, Nr. 15, 1913, p. 10.)

44. **Goodspeed, Th. H.** Quantitative studies of inheritance in *Nicotiana* hybrids. II. (Univ. of California publications in Botany, vol. 5, Nr. 3, p. 169—188.)

Die im vorigen Jahre an F_1 begonnenen Messungen der Corollen wurden an F_2 fortgesetzt. Soweit bisher zu übersehen ist, hat die Grössenvariation mehr oder weniger zugenommen. Vielleicht werden diese Erscheinungen aber durch Mendelsche Spaltungsverhältnisse zu erklären sein.

Bei diesen Hybriden scheint ein Faktor für anormale Reproduktionsorgane zu dominieren. Sie sind normalerweise steril, nur einige spät auftretende Achselknospen bringen Samen; diese Knospen können auch bei *N. sylvestris*, die stets eine Elternpflanze dieser Hybriden ist, vorkommen. Es bedarf weiterer Beobachtungen und Untersuchungen, ehe hier feste Hypothesen aufgestellt werden können. Verf. geht in dieser Abhandlung auch auf die Ansichten verschiedener Forscher über die Art der Vererbung morphologischer Merkmale ein.

45. **Goodspeed.** On the partial sterility of *Nicotiana* hybrids made with *N. sylvestris* as a parent. (Univ. of California publications in Botany, vol. 5, Nr. 4, p. 189—197.)

An einigen Pflanzen der genannten Bastarde wurden keimungsfähige Samen erhalten, während die meisten steril waren. Verf. glaubt annehmen zu können und erwartet in F_2 die Bestätigung, dass diese Samen apogam oder parthenogenetisch entstanden sind. Grundlage ist hierfür, dass weniger als 1 % des für die Elternspecies normalen keimungsfähigen Samens von diesen Bastarden hervorgebracht wird, die sonst gar keinen Samen reifen. — Es wird darauf hingewiesen, dass vegetative und sexuelle Fortpflanzung als „physiological unit characters" vererbt werden können. Z. B. ist bei diesen Hybriden eine Neusprossung nach Abschneiden zu erzielen, wie es *N. sylvestris* auf dem Felde mindestens drei Jahre lang tut.

46. **Haig-Thomas, Rose.** *Nicotiana* crosses. (IV Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 450—460.)

Nicotiana Sanderae × *N, affinis.*

In der F_1-Generation tritt Spaltung der Farben in rot und violett auf. Die roten geselbstet geben in der F_2-Generation rote, violette und weisse. Die violetten geselbstet hingegen nur violette und weisse.

N. sylvestris × *N. affinis.*

Die F_1-Generation ist rot, violett und weiss. Violette Pflanzen ergaben violette und weisse, also auch wieder die Unterdrückung von rot in den violetten F_1-Pflanzen, scheinbar durch die Gegenwart eines Faktors, der die Entwicklung dieser Farbe hemmt.

N. Sanderae × *N. sylvestris.*

Hier waren die F_1-, F_2- und F_3-Generationen ganz gleich in bezug auf Form und Farbe der Blüte. Es folgen noch einige Beobachtungen über die Form der Pollenkörner, die meist oval ist. *N. sylvestris* ist die einzige Species, bei der die Verf. runde Pollenkörner fand.

47. **Hayes, H. K.** The Inheritance of certain quantitative Characters in Tobacco. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre X, 1913, p. 115—129.)

Es handelt sich um das Studium der Blattzahl an Kreuzungen reiner Linien von Tabak. F_1, F_2, F_3 sind beobachtet, die Ergebnisse tabellarisch wiedergegeben.

Gekreuzt wurden: Sumatra × Broad-Leaf und Havanna × Cuban.

Die Blattzahl erwies sich als eine beständige Eigenschaft, die wenig durch äussere Verhältnisse beeinflusst wird.

F_1-Generation ist intermediär und nicht variabler, F_2 dagegen viel variabler als die Eltern. Einige Nachkommen von F_2 sind samenbeständig, andere zeigen eine Variabilität, die zwischen der der Eltern und F_2 intermediär ist, und noch andere sind ebenso variabel wie F_2. — Die Befunde finden eine Erklärung nach der Theorie eines Zusammenkommens von Faktoren. Jeder derselben wird getrennt vererbt und ist fähig, den Charakter zu verstärken (hier also die Blattzahl zu vermehren). — Der heterozygotische Zustand stellt die Hälfte des homozygotischen dar.

Für Untersuchungen quantitativer und qualitativer Eigenschaften sieht Verf., was die praktischen Grundlagen derselben betrifft, keine wesentlichen Unterschiede. E. Stein.

48. **Hurst, E. C.** The segregation of specific characters in F_2 hybrids of *Berberis*. (Notes on the experiments by the director of the Burbage experiment station for applied genetics.) Hinckley, J. Baxter and sons, 1913, p. 2.)

49. **Jesenko, F.** Über Getreidespeciesbastarde (Weizen × Roggen). (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 10, 1913, p. 311—326.)

Verf. berichtet von eigenen Versuchen, bei denen von 1000 mit Roggenpollen bestäubten Weizenblüten nur durchschnittlich sechs ein Korn ansetzten. Die gelungenen Kreuzungen werden mit Namen angeführt. Versuche, die Bastarde durch Selbstbestäubung weiter zu ziehen, misslangen vollständig. Es wurden über 3000 Bastardblüten mit herauspräpariertem Pollen bestäubt, keine einzige Blüte setzte an. Verf. erwähnt kurz die beobachtete merkwürdige Tetradenteilung in den Pollenmutterzellen dieser Bastarde. Hier werden nämlich die vier Teile nicht regelmässig gebildet, sondern es werden sehr verschieden grosse Partien abgeschnürt, aus denen verschieden grosse Pollenkörner hervorgehen. Diese Unregelmässigkeit steht wohl im Zusammenhang mit der geringen Fruchtbarkeit der Pollenkörner.

Die Eizellen sind nicht in dem Masse unfruchtbar, dies zeigt die Bestäubung der Bastardblüten mit Weizenpollen. Hier setzten von 1000 mit Pollen der Mutterpflanze bestäubte Bastardblüten ca. 3 an. Die hieraus hervorgehenden Pflanzen waren dem Vater ähnlich und die dem Weizen am ähnlichsten, waren stets am fruchtbarsten. Die Antheren verhielten sich bei dieser F_2 verschieden, einige gingen selbsttätig auf, andere mussten erst gequetscht werden. Der Kornansatz war im allgemeinen gering, am besten bei zwei Pflanzen, die dem galizischen Weizen auffallend ähnlich waren, hier fanden sich ungefähr 15 Körner pro Ähre. Bei der Rückkreuzung der F_1-Bastarde mit Roggen setzten von 4800 Blüten eine einzige an. Hieraus wurde eine Pflanze gezogen, die sehr roggenähnliche Ähren hatte. Die Antheren öffneten sich selbsttätig und die Tetradenbildung wurde als normal festgestellt. Es ist dasselbe Resultat wie bei der Rückkreuzung mit Weizen, nämlich dass die Pflanzen der Vaterpflanze ähnlich sind und dass die ähnlichsten am fruchtbarsten sind. Ebenso aber wie bei der anderen Rückkreuzung waren die

Pflanzen doch untereinander alle verschieden. Verf. sucht dies theoretisch zu erklären durch die Zusammensetzung des Erbplasmas der Eizelle und des betreffenden Pollenkornes.

Ferner wird noch die Vererbungsweise eines bestimmten Merkmals angeführt, um zu zeigen, dass auch in den Speciesbastarden eine reine Mendelsche Aufspaltung vorkommen kann. Es handelt sich um Behaarung resp. Glätte der Ähren und um Grannen resp. Grannenlosigkeit. Diese Merkmale verhalten sich in den hier beschriebenen Versuchen genau so wie es bei den Weizenvarietätbastarden schon festgestellt wurde.

50. **Jesenko, F.** Sur un hybride fertile entre *Triticum sativum* ♀ (blé mold-squarehead) et *Secale cereale* ♂ (seigle de Petkus). (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 301—311.)

Verf. gelang es, einen Bastard Weizen × Roggen zu bekommen, der in der Grösse intermediär zwischen beiden Eltern war und früher als der Weizen blühte. Auch in der Ähre fanden sich Merkmale beider Eltern. Leider hatte aber der Pollen nur einen sehr geringen Prozentsatz, der keimte, und die Antheren öffneten sich nicht von selbst. Nur ein einziges geselbstetes Korn wurde erhalten und dieses brachte eine kräftige F_2-Pflanze. Hier öffneten sich die Antheren bei der Reife und der Pollen war ziemlich normal. 62 F_3-Pflanzen gingen aus dieser Pflanze hervor. Da F_1 und F_2 perennierend geworden sind, so wird nun die F_3-Generation daneben gezogen und der Vergleich der drei Generationen wird ermöglicht.

51. **Ikeno, S.** Studien über die Bastarde von Paprika (*Capsicum annuum*). (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 99—114.)

Es handelt sich um vorläufige Mitteilungen, die später ergänzt werden sollen.

Bei reciproken Kreuzungen von violett- × weissblühendem *Capsicum annuum* brachte die eine Kreuzung nur sterilen Samen, während die andere in F_1 bezüglich violett-weisser Blütenfarbe fluktuierende Dominanz zeigte. In F_2 erfolgte Spaltung in rein weiss, rein violett und vier Klassen von violett-weiss. Verf. teilt F_2 in zwei Klassen: a) mehr oder weniger violett, b) weiss, und gibt Mendelsche Verhältniszahlen für dieselben an.

Die Insertion der Infloreseenz, als doldig und nichtdoldig bezeichnet, mendelt ebenfalls, wie auch die Richtung des Blüten- bzw. Fruchtstiels. Für letztere wird ontogenetischer Dominanzwechsel angegeben.

Das Verhalten bei Kreuzung rot- und gelbfrüchtiger Sippen wird in die Presence-Absence-Theorie eingeordnet und Übereinstimmung mit Hursts Untersuchungen über blaue und braune Augenfarbe festgestellt. Auch hier typische Mendelspaltung in F_2.

Reciproke Kreuzungen von Sippen verschiedener Fruchtlänge ergaben: F_1 intermediär, F_2: Ergebnisse, die mit den entsprechenden Mais- bzw. *Linum*-Untersuchungen von East und Tammes übereinstimmen.

Bei Kreuzungen zwischen haarloser und behaarter Sippe war F_1 ebenfalls intermediär, das Verhalten von F_2 lässt auf das Vorhandensein von zwei Faktoren für das Merkmal Behaarung schliessen.

Die Versuche sollen in grösserem Massstab wiederholt werden.

E. Stein.

52. **Lacy, M. G.** A Discussion of the results obtained by Crossing *Zea Mays* L. (Mais Djagoeng) (*Reana luxurians* Dur. — Teo-

sinte) and *Euchlaena mexicana* Schrad. (The Amer. Naturalist 57, 1913, p. 511—512.)

Referat über eine von J. E. van der Stok in Teysmannia, vol. 21, 1910, veröffentlichte Arbeit.

53. **Lotsy, J. P.** Hybrides entre espèces d'*Antirrhinum*. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 416—426.)

Die Beschreibung verschiedener Speciesbastarde von *Antirrhinum*, und zwar von *A. molle* × *A. majus* pelorisch. *A. molle* × *A. majus* rot, normal, und *A. sempervirens* × *A. majus*. Aus diesen Resultaten zieht Verf. das Ergebnis, dass Spaltung und Wiedervereinigung mendelnder Eigenschaften auch für Speziesbastarde möglich ist. Prof. Baur, von dem der Verf. das Ausgangsmaterial erhielt, fügt diesen Ausführungen hinzu, dass es für ihn nach seinen vielen Specieskreuzungen keinem Zweifel unterliegt, dass diese Bastarde alle mendeln.

54. **Maron, C.** Sur un Hybride de *Cattleya*: le *Cattleya* „Rutilant". (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 441—442.)

Angaben über die Abstammung dieses Hybriden, dessen Eltern *Cattleya Maroni* und *C. Vigeriana* sind.

55. **Oetken, W.** Neue Winterweizenzüchtungen der Saatzuchtwirtschaft Fr. Strube, Schlanstedt. (Deutsche Landw. Presse 1913, 89 pp.)

Vier aus Strubeschen Kreuzungen gewonnene neue Rassen, die sich durch Ertragreiche, Lager- und Winterfestigkeit auszeichnen, auch gegenüber dem wegen dieser Eigenschaften hochgeschätzten Schlanstedter Squarehead werden genau beschrieben und ihr Wert tabellarisch belegt.

E. Schiemann.

56. **Pellew, Caroline.** Note on Gametic Reduplication in *Pisum*. (Journ. of Genetics, vol. 3, 1913, p. 105—106.)

Eine ergänzende Notiz zu der Arbeit von Vilmorin und Bateson (Proc. Roy. Soc. 1911) über Kreuzungen mit Erbsen. Bei diesen Kreuzungen traten Koppelungen auf, die die Verf. hier bestätigt.

57. **Renner, O.** Über die angebliche Merogonie der *Oenothera*-Bastarde. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1913, 31, p. 334—335.)

Vorläufige Mitteilung (seitdem ausführlicher Flora N. F. 7, 1914. d. Ref.) über Kreuzungsprüfungen von *Oenothera biennis* ♀ × *Oe. muricata* ♂, die die Befunde Goldschmidts einer hier vorkommenden Merogonie nicht bestätigen. Verf. untersuchte weiter Kreuzungen von *Oe. muricata* ♀ × *Oe. biennis* ♂, sowie *Oe. biennis* × *Oe. Lamarckiana* reciprok und fand überall normale Doppelbefruchtung.

E. Stein.

58. **Rosen, F.** Die Entstehung elementarer Arten aus Hybridisation ohne Mendelsche Spaltung. (Beitr. z. Pflanzenzucht III, 1913, p. 89—99.)

Dem Vortrage liegen Kreuzungsversuche mit *Draba verna* zugrunde; neun distinkte Formen dienten als Ausgangsmaterial. F_1 war intermediär mit „leichter Annäherung" an die mütterliche Stammpflanze. F_2 zeigte äusserste Buntheit. Es traten auch neue, den Grosseltern fehlende Charaktere auf. Die den Stammeltern ähnlichsten Formen erwiesen sich als die fruchtbarsten, die am stärksten von ihnen abweichenden waren mehr oder weniger steril. Aus dem Umstande, dass in F_3 genau dieselben Typen unverändert

wieder auftraten, schliesst Verf., dass es sich um Neuentstehungen nach anderen als den Mendelschen Spaltungsgesetzen handelt. E. Stein.

59. **Sahli, G.** Die Empfänglichkeit von Pomaceenbastarden und Chimären für Gymnosporangien. (Mycolog. Centrbl., Bd. III, 1913, p. 10–11.)

1. *Gymnosporangium Sabinae*, das *Pirus communis* befällt, *Sorbus Aria* aber nicht, zeigte erst spät vereinzelte Pycniden auf *Bollwilleria auricularis* und *B. malifolia* (Bastarde von *Pirus communis* und *Sorbus Aria*).
2. *Gymnosporangium clavariaeforme* infizierte *Crataegus oxyacantha* und *Pirus communis*, doch nie *Mespilus germanica*. *Crataegomespilus grandiflora* und *Crataegomespilus Dardari* wurden nicht befallen, doch bei *Crataegomespilus Asnieresii* entstanden pycnidenähnliche braune Pusteln, die aber nur Blattrippenanschwellungen zu sein scheinen, allerdings durch die Infektion hervorgerufen. Die Bollwillerien blieben immun. *Sorbus quercifolia* und seine Stammeltern (*Sorbus aucuparia* × *S. Aria*) wurden schwach infiziert.
3. *Gymnosporangium confusum* befiel *Crataegus oxyacantha* stark, aber *Mespilus* nicht. *Crataegomespilus grandiflora* und *Crataegomespilus Asnieresii* und *Dardari* zeigten Infektion.

   Sorbus latifolia (*S. torminalis* × *S. Aria*) wurde befallen, ebenso *S. torminalis*. *S. Aria* nicht. *S. quercifolia* und seine Eltern (*S. aucuparia* × *S. Aria*) und auch die Bollwillerien blieben immun.
4. *Gymnosporangium tremelloides*, der *Sorbus Aria* als Aecidienwirt hat, befiel die Bollwillerien auch nicht.

   Sorbus quercifolia und *S. latifolia* wurden infiziert. *S. aucuparia* und *S. torminalis* hingegen nicht.

   Die Untersuchungen sollen noch vervollständigt werden.

60. **Schliephacke, E.** Künstliche Gerstenkreuzungen. (Ill. landw. Ztg. Nr. 91, 1913, p. 825.)

Beschreibung der auf einer Ausstellung gesehenen Abbildungen von Gerstenkreuzungen.

61. **Schliephacke, E.** Erfolge in der Praxis durch künstliche Kreuzung. (Beitr. z. Pflanzenzucht III, 1913, p. 189–202.)

Verf. berichtet als Praktiker an Hand von Bildern über seine Weizen- und Gerstenzüchtungen. Möchte bei Kreuzungen das Augenmerk auch auf die Zahl der Spaltöffnungen als wichtigen Faktor gerichtet wissen.

E. Stein.

62. **Schneider, C.** Ein neuer Primelbastard. (Rep. spec. nov., Bd. XII, 1913, p. 390–391.)

Primula Silva Taroucana C. Schneider et Tr. Zeman, nova hybrida, wird beschrieben. Sie ist hervorgegangen aus einer Kreuzung von *P. pulverulenta* mit *P. Cockburniana*.

63. **Schulz, A.** *Triticum eagilopoides Thaoudar* × *dicoccoides*. (Mitt. d. Naturforsch. Ges. zu Halle a. S., 2. Bd., 1913, p. 17–20.)

Dieser Bastard variiert stark, doch stehen die Hüllspelzen in ihrer Gestalt denen von *Triticum aegilopoides Thaoudar* näher als denen von *T. dicoccoides*. Eine nähere Beschreibung der Einzelheiten der Ähren folgt. Der Verf. weist darauf hin, dass die Existenz dieses sehr fruchtbaren Bastardes interessant ist, weil allgemein angenommen wird, dass die Bastarde zwischen

T. aegilopoides boeoticum und *T. aegilopoides Thaoudar* einerseits und *T. dicoccoides* anderseits absolut steril sind.

64. **Swingle, W. T.** Variation in first generation hybrids (imperfect dominance) its possible explanation through zygotaxis. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 381—394.)

Verschiedene Kreuzungen in der Gattung *Citrus* dienen als Beispiel für die oft vielen Varietäten in der F_1-Generation. Verf. stellt zur Erklärung die Hypothese der Zygotaxis auf. Darunter ist die Anordnung der „Chromatin- und anderen erblichen Substanzen" in der Zygote zu verstehen, die von den elterlichen Gameten herrühren, und die Fortdauer dieser Anordnung in den weiter durch Teilung entstehellenden Zen".

65. **Swingle, Walter T.** New Citrous Fruits. (Amer. Breeders Mag., vol. IV, 1913, p. 83—95.)

Es wurden Kreuzungen ausgeführt mit den „common oranges" und dem härteren chinesischen *Citrus trifoliata* und 13 Bastarde herangezogen. Dieselben waren so abweichend von den Eltern und überhaupt allen bekannten *Citrus*-Früchten, dass ihnen vom Verf. und Dr. H. J. Webber ein Extraname „Citranges" beigelegt wurde. Sie variieren unter sich in Grösse, Gestalt und Farbe, sind sich aber gleich im Geschmack des sehr reichlich vorhandenen Saftes. Einzelne Citranges werden näher beschrieben und hervorgehoben, dass sie in einem Klima reifen können, das viel zu kalt für gewöhnliche *Citrus*-Früchte ist.

Zu gleicher Zeit wie diese Kreuzungsversuche wurde auch ein Bastard zwischen der „tangerine orange" und der „grapefruit" erzielt, der „Tangelo" genannt wurde.

Auch die Tangelos haben wenig Ähnlichkeit mit der grapefruit und gar keine mit der tangerine, sondern sind ein ganz neuer Typ, der für den Handel wertvoll ist.

Ein weiterer neuer Typ der *Citrus*-Früchte ist die „limequat" durch Kreuzung der „common West Indian lime" mit der „kumquat orange". Erstere ist die zarteste und empfindlichste dieser *Citrus*-Gruppe und erfriert selbst im südlichen Florida. Die kumquat-Orange dagegen ist eine der abgehärtetsten, also geben auch hier die Kreuzungsprodukte wertvolle neue Sorten.

Verf. hat sich nun bemüht, wilde, citrusverwandte Arten zu bekommen, um mit diesen zu arbeiten, so die „Wüstenlemone" (*Atalantia glauca* [Lindl.] Benth), die an Frost gewöhnt ist und die „*Limonia*" (*L. Preussii* Engl.), die als „cherry oranges" bekannt ist wegen ihrer kleinen, sehr aromatischen Früchte, die wie Kirschen zu mehreren zusammen an den Zweigen sitzen.

Von diesen werden zurzeit Pflanzen aus Samen herangezogen.

66. **v. Tschermak, E.** Examen de la théorie des facteurs par le recroissement méthodique des Hybrides. (IV. Conf. int. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 91—95.)

Verf. hat durch Rückkreuzungen die von Cuénot, Correns, Bateson, Miss Saunders und Punett aufgestellte Faktorentheorie nachgeprüft und sie vollauf bestätigt gefunden. Verf. arbeitete mit der Kreuzung *Pisum arvense* var. *rosea* × *P. sativum* var. *alba* und derjenigen von *Matthiola incana* var. *rubra* × *M. glabra* var. *alba*.

67. **v. Tschermak, E.** Über seltene Getreidebastarde. (Beitr. z. Pflanzenzucht III, 1913, p. 49—60.)

Es handelt sich um Bastardierungsergebnisse von Roggen, Weizen, Gerste und Hafer; ausser den theoretischen werden praktische Gesichtspunkte beobachtet.

Verf. beschreibt Bastarde zwischen Kulturroggen-Formen und wildem, perennierendem Roggen. Die F_2-Spaltungen sind meist Übergangsformen zwischen den Typen der Eltern, selten reine Elternform, besonders selten die echte Wildform. Die echten Kulturformen bleiben konstant. Die Spaltungszahlen konnten noch nicht genau ermittelt werden.

Alle Kulturweizen-Formen wurden vom Verf. untereinander gekreuzt. Im allgemeinen fand der Vilmorinsche Satz Bestätigung, dass bei Bastardierung zweier der 6 Weizenkulturformen die 4 anderen hervortreten. Einige besonders interessante Kombinationen werden besprochen. Bei Kreuzung von *Triticum polonicum* × *vulgare* tritt in F_2 die typische *durum*-Form auf. Verf. erläutert seine Annahme zweier die Spelzenlänge bestimmender Faktoren an Hand eines Schemas. — Die vermutliche Stammform der Kulturweizen: *T. dicoccoides* wurde erfolgreich mit verschiedenen Weizenformen gekreuzt und ist diesen wohl verwandter als *T. monococcum*, dessen Kreuzung mit anderen Weizenformen wohl gelang, aber bis auf eine lebensunfähige Ausnahme ganz unfruchtbar war. Die geringe sexuelle Affinität spricht für die systematische Abtrennung des Einkorns. — *Aegilops ovata* mit *T. monococcum* gekreuzt ergibt ebenfalls unfruchtbare Bastarde. — *Aegilops ovata* und *A. cylindrica* wurden mit verschiedenen Rassen der sieben Weizenformen und *T. dicoccoides* gekreuzt; in zwei Fällen gelang die Kreuzung auch reciprok: mit *T. dicoccoides* und *T. spelta* als Mutterpflanze. Kreuzungen von *Aegilops* × Roggen ergaben ebenfalls sterile Bastarde. — Rückkreuzungen von Weizen-Roggen-Bastarden mit Weizen hat Verf. zurzeit in Arbeit. Neuerliche Bastardierung mit Roggen gelang noch nicht.

Durch reciproke Kreuzung von Kulturgersten mit *Hordeum spontaneum* entstand eine der Wildform ähnliche F_1-Form. — F_2 spaltete in wildform-, intermediäre und kulturformähnliche Individuen.

Auch Hafer-Wild- und -Kulturformen wurden reciprok gekreuzt. F_1 sieht wildformähnlich aus, F_2 spaltet in Intermediär- und Elternformen. Die Wildformen bleiben konstant, die Kultur- und Intermediärformen nur teilweise.

An Bastarden aus Kulturhaferformen traten als eine Art „lokaler Atavismus" oder „Knospenmutation" einzelne Wildhaferkörner in einem Ährchen vom Kulturhafertypus auf. Verf. nimmt hier eine Neuassoziation vorher dissoziiert vorhandener Faktoren an. E. Stein.

68. **Vilmorin, Ph. de.** Sur des Hybrides anciens de *Triticum* et d'*Aegilops*. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 317—318.)

Verf. legt Proben von Bastarden aus der Kreuzung *Triticum* und *Aegilops ovata* vor aus dem Jahre 1856. Diese oft versuchte Kreuzung ist nie wieder geglückt. Der Grossvater des Verfs. und M. S. Groënland nahmen in Verrières eine Reihe Experimente vor.

1856 wurden *Aegilops ovata* und *ventricosa* mit verschiedenen Varietäten von *Triticum sativum* bestäubt, aber nur mit *Aegilops ovata* glückte es. Man erhielt 10 Bastardpflanzen, die jedoch nur 40 Samen trugen, die im Jahre 1858 25 Pflanzen ergaben.

69. **Wawilow, N.** Über den Weizenbastard *Triticum vulgare* Vill. ♀ × *T. monococcum* L. ♂. (Bull. f. angew. Bot. 6, 1913, p. 1—19.)

70. **Wichler, G.** Über die Kreuzung *Dianthus Armeria* × *D. deltoides* nebst Bemerkungen über einige andere Artkreuzungen der Gattung *Dianthus*. (Inaug.-Diss. Fr.-Wilh.-Univ. Berlin 1913.)

Zwischen *Dianthus Armeria* und *D. deltoides* wurden die wechselseitigen Kreuzungen ausgeführt und die Nachkommen bis F_4 beobachtet. In P und F_1 wurden 15 verschiedene Merkmale verfolgt. — F_1 erschien einheitlich, F_2 spaltete ungeheuer mannigfaltig auf wie ein sehr komplizierter mendelnder Bastard. Die Anschauung von der Konstanz der Artbastarde, die seit Gaertner an dem Beispiel: *D. Armeria* × *D. deltoides* festhielt, ist hiermit auch für dieses widerlegt und die Ergebnisse des Verfs. schliessen sich den anderen neueren Arbeiten über Artkreuzungen an. — Eine einfache Spaltung der untersuchten Merkmale trat in F_2 nirgend auf. „F_2 zeigte stets eine kontinuierliche Reihe von Formen, die die Grosseltern verbinden.“ — Die einzelnen Merkmale und ihr gegenseitiges Verhalten werden eingehend besprochen.

Die F_2-Generation der beiden reciproken Kreuzungen zeigt im ganzen betrachtet keine Unterschiede.

In F_3 und F_4 traten plötzlich *Chlorina*-Pflanzen in wechselndem Zahlenverhältnis auf.

Andere Artkreuzungen der Gattung *Dianthus* ergaben ebenfalls eine Aufspaltung in F_2. E. Stein.

71. **Worsley.** Hybrids of *Phyllocactus crenatus* and *Cereus grandiflorus*. (The Journ. of the Roy. Hortic. Soc., vol. 39, 1913, p. 95.)

Phyllocactus × *Cooperi*, *Phyllocactus* × *Wrayi* und *Phyllocactus* × *Thomasianus* werden besprochen und verglichen.

3. Modifikabilität und Variabilität.

72. **Cramer, P. J. S.** Gegevens over de variabiliteit van de in Ned. Indië verbounde Koffiesoorten. (Mededeel. v. het Dep. van Landbouw. Nr. 11, 1913, p. 1—696.)

73. **Hurst, C. C.** I. On the Inheritance of Minute Variations in Garden Races of *Antirrhinum*. II. The Segregation of Spec. Characters in F_2 Hybrids of *Berberis*. (Brit. Assoc. for the Advanc. of Sci. Birmingham, Meeting 1913, p. 1—2.)

I. Von der Gartenvarietät *Aurora* wurden in bezug auf Höhe, Blütezeit, Blütengrösse und ihre rote Schattierung je drei Individuen ausgesucht und geselbstet. Alle blieben beständig innerhalb ihrer Variabilität, nur dunkelscharlach Blüten spalteten im Gegensatz zu mittlerer und hellerer Farbe. — Verf. meint, dass dieses Verhalten geringfügiger Unterschiede ein Licht auf die Evolutionstheorie werfen könne.

II. Es handelt sich um die Gartenhybride *B. stenophylla* (*B. Darwinii* × *B. empetrifolia*). Ungefähr 3000 F_2-Sämlinge zeigten eine ausserordentlich grosse Mannigfaltigkeit, nicht eine Pflanze zeigte alle Eigenschaften von einem der Eltern. — Zur Bestimmung von Faktoren sind F_3-Untersuchungen notwendig. E. Stein.

74. **Kajanus, B.** Über die kontinuierlich violetten Samen von *Pisum arvense*. (Fühlings Landw. Ztg., Bd. 62, 1913, p. 153—160.)

Die bei den violett punktierten Rassen der grauschaligen Erbsen auftretenden kontinuierlich violett gefärbten Samen werden vom Verf. als *Obscu-*

ratum bezeichnet. Aus Versuchen des Verfs. geht hervor, dass diese Färbung eine Modifikation ist, die spontan ohne besondere äussere Beeinflussung auftritt.

75. **Kajanus, B.** Weiteres über kontinuierlich violetten Samen von *Pisum arvense*. (Fühlings Landw. Ztg. 62, 1913, Heft 24, p. 849 bis 852.)

Nach früheren Versuchen schien durch Auslese eine Steigerung des *Obscuratum*-Merkmals möglich zu sein, eine Annahme, die sich aber bei der vorliegenden Fortsetzung zweier Versuchsreihen nicht bestätigt hat. Es ergab sich hier keine stete Steigerung oder Stabilisierung des Merkmals. Gesetzmässigkeiten in Vorkommen und Vererbung derselben konnten nicht festgestellt werden. E. Stein.

76. **Kajanus, B.** Über einige vegetative Anomalien bei *Trifolium pratense* L. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, IX. Bd., 1913, p. 111—133.)

Anknüpfend an eine frühere Veröffentlichung berichtet der Verf. von der Nachkommenschaft einer verbänderten Pflanze, die nach freier Bestäubung innerhalb des Bestandes separat geerntet wurde. Unter den Nachkommen waren nur 12 absolut normale Pflanzen im Gegensatz zu 210 anormalen. Von den letzteren waren 106 verbändert mit 105 Pflanzen, deren Blattstiele gespalten oder Blätter mehrscheibig waren. 104 hatten normale Stengel, aber mehrscheibige Blätter.

Blätter mit gespaltenen Stielen (in den verschiedensten Typen) kamen besonders bei verbänderten Pflanzen vor, und zwar je stärker die Verbänderung war, desto zahlreicher waren die Stielspaltungen. Verf. sieht hierin eine Bestätigung seiner Ansicht, dass Fasciation und Blattstielspaltung von derselben Anlage abhängen. Auch die trompetenartigen Blätter, die bei zwei Pflanzen neben normalen Blättern auftraten, scheinen mit der Fasciation zusammenzuhängen. Als Ursache der Verbänderung fand Verf. bei einer Reihe von Untersuchungen eine Vermehrung der Gefässbündel des Stengels. Über den Ursprung und die Vererbung dieser Anomalien ist nichts festzustellen, es erscheint dem Verf. sogar fraglich, ob es sich um eine bestimmte Anlage handelt und ob die scheinbare Erblichkeit nicht auf reicherer Nährstoffzufuhr beruht, wodurch die Samen kräftiger treiben. Eine Periodizität der Mehrscheibigkeit und Blattstielverdoppelung konnte nicht beobachtet werden.

Kurz wird noch über eine gelbbunte, aber sonst normale Pflanze berichtet, bei der es sich scheinbar um einen der von Correns untersuchten *Mirabilis Jalapa albomaculata* analogen Fall handelt.

77. **Lehmann, E.** Kleine variationsstatistische Untersuchungen. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, IX. Bd., 1913, p. 263—269.)

Bei einem Aufenthalt auf der Isle of Wight machte Verf. Zählungen von Blüten und Blütenblättern an verschiedenen Pflanzen. Hier wird über die Ergebnisse bei *Ficaria ranunculoides* und *Bellis perennis* berichtet und gleichzeitig auf ältere und neuere Arbeiten auf diesem Gebiet eingegangen.

Bei *Ficaria* ergab sich aus allen Zusammenstellungen ein Ansteigen der Mittelwerte in den südlicheren Klimaten. Ebenso nimmt bei *Bellis perennis* die Zahl der Strahlenblüten mit wärmerem Klima zu.

78. **Lesage, P.** Attitudes du Cressonalénois et leurs variations avec le sol, la grosseur et l'origine des graines. (Bull. Soc. scient. méd. de l'Ouest 1913, 6 pp.)

79. **Munerati, O., Mezzadroli, G. e Zapparoli, T. V.** Osservazioni sulla *Beta maritima* L. nel triennio 1910—1912. (Le Staz. exper. agrar. ital., vol. XLVI, Modena 1913, p. 415—445.)

Schon 1910 hatte Munerati gefunden, dass *Beta maritima* eine 6 bis 7 Jahre ausdauernde Pflanze sei, welche schon im ersten Jahre, seltener erst im zweiten Jahre Blüten treibt. Gewöhnlich blühen die Pflanzen schon im ersten Jahre, welche vorzeitig ausgesät worden waren. Die Samen dieser Art keimen sehr langsam. Die zweijährigen Pflanzen können den Ausgangspunkt für eine individuelle Auswahl bilden. — Von früheren Arbeiten über den Gegenstand werden jene von Schindler (1891) und von Proskowitz (1902) genannt.

Die Verff. begannen 1909 ihre Untersuchungen an einem reichlichen Material, wobei sie auf individuelle Auswahl ein Hauptgewicht legten. Die Samen wurden kilogrammweise von spontanen Pflanzen in der unteren Poebene, nahe am Meeresstrande, gesammelt und in Gärten zu Rovigo u. a. unter verschiedenen Bodenverhältnissen ausgesät. Die Produkte wurden dann genau geprüft und analysiert. Die Pflanze erwies sich von grosser Veränderlichkeit. In erster Linie variieren die Wurzeln und die Blätter (vgl. die Figuren). Schon im zweiten Jahre der Auswahl treten Wurzeln auf, welche an Gewicht und Zuckergehalt überwiegen, dagegen weniger verholzt sind als die spontanen Individuen. Doch zeigte sich niemals eine Rotfärbung in denselben. Die Pollenkörner zeigen in der Kultur keine Änderung in ihren Grössenverhältnissen. Die Pflanze ist für Düngung sehr empfindlich, Phosphatdüngung fördert die Fruchtbildung im ersten Jahre; die Aschenzusammensetzung bleibt aber unverändert, namentlich im Verhältnisse des Natriums und des Kaliums. Eine fünfjährige Kultur brachte die spontane Form immer der Zucker-, niemals der Futterrübe näher. Raffinose wurde niemals oder nur in sehr geringen Mengen vorgefunden. Die Pflanze ist vielen Feinden, namentlich dem *Lixus Junci* Boh. und der *Urophlyctis leproides* Magn. ausgesetzt; Albinismus wurde niemals an ihr beobachtet. Solla.

80. **Nathansohn, Alex.** Saisonformen von *Agrostemma Githago* L. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 53, 1913/14, p. 125—152.)

Verf. erhielt Samen von *Agrostemma Githago* aus Eisenberg in Thüringen und bemerkte beim Keimen derselben, dass sich zwei ganz verschiedene Typen daraus entwickelten. Ein Typus war schlank und spitzblättrig, der andere gedrungen und stumpfblättrig mit langsamem Wachstum. Auch die Blütezeit war verschieden, der spitzblättrige Typ blühte stets ca. 4 Wochen früher als der andere. Aus allen Merkmalen, verschiedenen Versuchen und Beobachtungen ging hervor, dass es sich um Formen handelt, die an das Wachstum im Sommer- resp. im Wintergetreide angepasst sind und sich wie dieses unterscheiden und erblich konstant sind. Verf. machte Kreuzungen und erhielt in F_1 ziemlich in der Mitte der Eltern stehende Bastardformen, während F_2 in zahlreiche Zwischentypen aufspaltete neben den Formen der Eltern. Die Analyse ist noch nicht beendet, doch stellt Verf. fest, dass die Unterschiede der Stammformen „auf dem Zusammenwirken ganzer Gruppen von Genen beruht, sie sich bei der Spaltung selbständig verhalten".

Verf. geht dann auf die Herkunft der *Agrostemma*-Rassen ein und beleuchtet verschiedene Möglichkeiten, aus denen hervorgeht, dass die Annahme, die Winterform von *Agrostemma Githago* sei durch Anpassung an das Leben im Wintergetreide aus der Sommerform entstanden, wohl wahrscheinlich, aber doch nur hypothetisch ist.

Es schliesst sich ein theoretisches Kapitel über Klima und Standortsformen an.

81. **Schüepp, O.** Variationsstatistische Untersuchungen an *Aconitum Napellus.* (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 10, 1913, p. 242—267.)

An 45 *Aconitum*-Pflanzen werden alle Merkmale gezählt und in Kurven und Tabellen wiedergegeben. Verf. behandelt in den Abschnitten: Zahlenvariation, Korrelationen, Anordnung der Blütenteile, Variation innerhalb des Individuums, Ausbildung der Teile und Ursachen der Blütenvariation die einzelnen Ergebnisse.

82. **Shaw.** The effect of Fertilizers on Variation in Corn and Beans. (The Amer. Nat., Bd. 57, 1913, p. 57—64.)

Felder, die teils mit künstlichem, teils mit natürlichem Dünger gedüngt waren, wurden mit Mais und Bohnen bestellt und an diesen der Einfluss der künstlichen Düngung festgestellt. Aus den angegebenen Namen der Dünger (Nitrate of Soda, Sulphate of Potash) ist leider nicht zu erkennen, um was es sich handelt.

83. **Sprecher, A.** Recherches sur la variabilité des Sexes chez *Cannabis sativa* L. et *Rumex acetosa* L. (Am. Sc. nat., 9. Sér. Bot., 17, 1913, p. 255—352.)

Verf. stellt sich die Aufgabe, zu untersuchen, wie sich bei den genannten Pflanzen die männlichen und weiblichen Individuen zueinander verhalten im äusseren Habitus, welches ihre morphologischen, anatomischen und physiologischen Unterschiede sind und welche Beziehungen Farbe, Grösse und Gewicht der Samen zu der Stärke der Pflanze haben. Der Grundgedanke ist, ob es charakteristische, konstante Merkmale gibt, die die beiden Geschlechter rein äusserlich unterscheiden.

Das weibliche Geschlecht ist bei beiden Pflanzen vorherrschend. An den Früchten ist das Geschlecht des Keimlings nicht vorherzusehen. Der Höhenunterschied der Geschlechter zur Zeit der Blüte ist deutlich, die männlichen Pflanzen sind stets grösser, ca. um ein Fünftel. Die Variationsamplitude der Grösse ist je nach der Düngung verschieden. Auch der osmotische Druck ist bei den Geschlechtern verschieden, bei beiden Pflanzen ist der osmotische Druck der männlichen Individuen ½ Atmosphäre höher als der der weiblichen, doch sind hierüber nur vorläufige Mitteilungen gegeben, da diese osmotischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.

84. **Stuchlik, J.** Über Speciesbegriff; die Variabilität und Vererbung der Species (Tschechisch). Ziva 4—7, 1913.)

85. **van der Wolk.** Previous researches into some statistics of *Coffea.* (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 10, 1913, p. 136—150.)

Um die fluktuierende Variabilität näher kennen zu lernen, machte der Verf. an bestimmten Kaffeepflanzen zu wiederholten Malen Messungen der Blattlänge und -breite. Es stellte sich heraus, dass beide voneinander unabhängige Eigenschaften der Pflanze sind, die nebeneinander auftreten. Eine

Pflanze von *Coffea Uganda* und eine von *C. Robusta* wurden als Versuchspflanzen benutzt. Kurven und Tabellen geben die genauen Resultate an, an die der Verf. theoretische Erörterungen schliesst.

4. Spontane Bastardierungen.

86. **Domin.** *Koeleria Wilczekiana* nov. hybr. (Fedde, Rep. XIII, 1913, p. 56.)

Es handelt sich um eine Kreuzung zweier Arten aus den Sektionen *Bulbosae* und *Cristatae.* Von der Sektion *Bulbosae* ist zweifellos *K. hirsuta* beteiligt, während es nicht feststeht, ob der zweite Elter *K. pyramidata* oder *gracilis* (beide aus der Sektion *Cristatae*) ist. Der Bastard wird deshalb als „*K. hirsuta* × *pyramidata* an *K. hirsuta* × *gracilis*?“ bezeichnet.

87. **Eriksson, J.** Rönnoxeln (*Sorbus aucuparia* × *suecica*). (Fauna u. Flora 1913, p. 136–139, 3 Abb.)

Verf. gibt von dem von ihm 1900 entdeckten, nur in Blekinge wachsenden Bastard einige weitere Mitteilungen. Fast jeden Sommer wurde die Fruchtbarkeit untersucht. In warmen Sommern bilden sich zahlreiche reife Früchte aus, welche in Aussehen und Geschmack die Mitte zwischen den Eltern halten. C. S–g.

88. **Fischer, Hugo.** Ein interessanter *Tropaeolum*-Bastard. (Gartenflora 1913, p. 278–281.)

Ein Bastard *Tropaeolum minus* mit *T. peregrinum*, der, vom Verf. vorgefunden, weiter gezogen wurde und zwar hauptsächlich durch Selbstbestäubung. Der Bastard blieb sehr konstant in Blattgestalt, Blütenform und Sporn. Das einzig aufspaltende Merkmal ist die rote Farbe. Unter 26 Pflanzen waren 7, die gar keinen roten Farbstoff besassen, sondern rein gelb waren. Die Pflanzen waren aber sehr schwach im Samenansatz, besonders die gelben. Die Fruchtknoten schwollen wohl an, aber sie welkten bald und fielen ab. Es gelang Verf. nun mit seiner „Kohlensäuremethode“ (Gartenflora 1912), zu einem „ziemlich reichlichen Samenansatz anzuregen“.

89. **Fleischmann, H.** Ein neuer *Cirsium*-Bastard. (Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien, Bd. 27, 1913, p. 149–151.)

Verf. veröffentlicht aus dem nachgelassenen Herbar Mich. Ferd. Müllners dessen Entdeckung des Bastardes *Cirsium carniolicum* × *C. oleraceum.* Der Bastard wird *C. carinthiacum* genannt und genau beschrieben. Der Fundort wird aber nicht angegeben.

90. **Glück, H.** Gattungsbastarde innerhalb der Familie der Alismaceen. (Beih. Bot. Centrbl., Bd. 30, 2, 1913, p. 124–137.)

Vereinzelten Notizen über das Vorkommen eines Alismaceenbastardes nachspürend, gelang es dem Verf., diesen Bastard in England zu finden, und zwar in zwei verschiedenen Ausbildungen.

1. *Alisma Plantago* × *Echinodorus ranunculoides.* Diese Pflanze steht habituell dem *Alisma Plantago* näher als dem *Echinodorus ranunculoides.*
2. *Echinodorus ranunculoides* × *Alisma Plantago.* Diese Pflanze steht habituell dem *Echinodorus ranunculoides* näher als dem *Alisma Plantago.*

Beide Eltern und beide Bastarde werden in allen Teilen genau beschrieben.

91. **v. Hayek, A.** Verh. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. Wien, Bd. 63, 1913, p. (72) bis (74).

An einem Sprechabend der Gesellschaft legt Dr. Hayek zwei Cirsienbastarde vor, deren Beschreibung wiedergegeben wird.

1. *Cirsium Nevoleanum* (*carniolicum* × *spinosissimum*) nov. hybr.
2. *C. paradoxum* Hay., der als Bastard von *C. pauciflorum* mit einer anderen Art angesehen wird, diese andere Art ist nicht festgestellt.

92. **Kajanus, B.** Über einen spontan entstandenen Weizenbastard. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung, I, 1913, p. 13—24.)

Die Arbeit behandelt die Nachkommenschaft einer fast grannenlosen Pflanze aus einer Pedigreeparzelle von begranntem, behaartem und dichtährigem *Triticum turgidum*. F_1 liess auf natürliche Kreuzung mit wahrscheinlich grannenlosem, glatten und lockerährigen *vulgare*-Typus schliessen. In F_2 muss nochmals Kreuzbefruchtung mit *spelta*-Typus vorgekommen sein.

Aus seinen Kreuzungsversuchen stellt Verf. je einen Faktor für Behaarung und Begrannung auf. Fehlen derselben bedingt Kahlheit und Grannenlosigkeit. Bezüglich des Spelzenschlusses scheinen *turgidum* und *vulgare* genetisch verschieden zu sein. Bei Kreuzung von *T. spelta* mit *T. vulgare* dominiert fester Spelzenschluss, mit *T. turgidum* dagegen ist er recessiv. Die Faktoren für Behaarung, Begrannung und Spelzenschluss mendeln unabhängig voneinander. *Compactum*-Ähren dominieren über lockere Ähren, ein anderer *compactum*-ähnlicher Typus verhält sich dagegen recessiv. — Der Bereifung der Weizenähren liegen wenigstens zwei Faktoren zugrunde.

E. Stein.

93. **Kneucker.** *Carex foetida* All. × *stellulata* Good. (Kneucker) nov. hybr. = *C. Palizieuxii* Kneucker. (Allg. Bot. Zeitschr. f. Systematik, Floristik usw., Bd. 19, 1913, p. 1—3.)

Dieser Bastard wurde in Oberwallis gefunden und in Karlsruhe in Kultur genommen. Er zeichnet sich durch besonders kräftigen Wuchs und eine Höhe bis zu 65 cm aus.

94. **Kossinsky, C.** *Dianthus barbatus* L. × *D. superbus* L. = *D. Courtoisii* Rchb. au Gouvernement de Kostroma. (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, vol. XIII, 1913, Heft 2, p. 52—54.)

In dem französischen Resümee der russischen Arbeit wird mitgeteilt, dass dieser schon in Belgien, Deutschland und Österreich bekannte Bastard nun auch in Russland vom Verf. gefunden wurde.

95. **Marshall, E. S.** A new Hybrid Rock Rose. (Journ. of Bot. 51, 1913, p. 182.)

Helianthemum Chamaecistus × *marifolium*. Es gibt hier zwei Formen, eine *H. Chamaecistus* ähnlicher, die andere *H. marifolium*, die beide vom Verf. bei Llandudno auf der Südseite des Great Ormes Head gefunden wurden.

96. **Massalongo, C.** Di un nuovo ibrido del genere *Symphytum*. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1913, p. 78—79.)

Im botanischen Garten zu Ferrara entwickelte sich ein kräftiges Exemplar von *Symphytum*, welches als Hybrid zwischen *S. officinale* L. und *S. orientale* L. erkannt wurde. Die Stengel- und die Blütenstandsblätter haben eine verschmälerte und mit schmalem Flügel herablaufende Spreite; Kelch bis zur Mitte in fünf nahezu eirunde Lappen geteilt. Die Pflanze entwickelte in dem Jahre keine Samen. Verf. kennzeichnet den Bastard als *S. ferrariense*.

Solla.

97. **Wein, K.** Rep. spec. nov., Bd. XI, 1913.

Sedum acre × *mite* (*S. Fübreri* K. Wein) nov. hybr. (Originaldiagnose) p. 83—84.

Rumex Osswaldii (*R. aquaticus* × *sanguineus*) K. Wein nov. hybr. (Originaldiagnose) p. 260—261.

× *Atriplex northusanum* (*A. oblongifolium* × *patulum*) K. Wein nov. hybr. (Originaldiagnose) p. 348—349.

× *Achillea abscondita* (*A. millefolium* × *nobilis*) K. Wein nov. hybr. (Originaldiagnose) p. 395—396.

98. **Wein, K.** × *Papaver explicatum* K. Wein, eine neue Form der Hybride *P. Rhoeas* × *dubium*. (Fedde, Rep. XIII, 1913, p. 49—52.)

Von den in der Natur so selten vorkommenden Hybriden *P. Rhoeas* × *dubium* sind einige bisher bekannte Formen sehr unsicher, die hier vorliegende schliesst jeden Zweifel aus, wie die genaue Analyse der Pflanze zeigt.

99. **Woodruffe-Peacock, E. A.** Poppy Hybrids. (Journ. of Bot. 51, 1913, p. 48—50.)

Kurze Notizen über gefundene Mohnbastarde.

5. Experimentelle Arbeiten zur Mutationstheorie.

100. **Davis, B. M.** Mutations in *Oenothera biennis* L.? (Amer. Nat. 47, 1913, p. 116—121.)

Verf. diskutiert die Kreuzungsverhältnisse von Stomps. Während Stomps seine extremen Varianten als Mutanten — d. h. im Sinne de Vries als Germinalvariationen einer homozygoten Pflanze — auffasst, sieht Verf. in ihnen im Gegenteil Neukombinationen als Folge der vorangegangenen Kreuzung. E. Schiemann.

102. **Davis, B. M.** Genetical Studies on *Oenothera*. IV. The behavior of Hybrids between *Oenothera biennis* and *Oen. grandiflora* in the Second and Third Generations. (The Amer. Nat., vol. 57, 1913, p. 449—476, 547—570.)

1. F_3 Generations in the Family from the F_1 Hybrid 10,30La.

Diese 10,30La bezeichnete Pflanze ist in früheren (1911) Arbeiten des Verfs. beschrieben und auch über die F_2-Generation ist 1912 kurz berichtet. Es handelt sich um die Kreuzung *grandiflora* B × *biennis* A. Die F_2-Generation bestand aus 1451 Pflanzen, unter denen 141 Rosetten durch ihre etiolierten, viel schmäleren Blätter hervortraten. Aus diesen entwickelten sich Zwergpflanzen, deren spätere Blätter ergrünten. Die übrigen normalen Pflanzen zeigten eine Reihe von Formen, die aber alle dem mütterlichen Grosselter zuneigten. In diesen ganzen Nachkommen war eine allgemeine Grössenzunahme der Pflanzenorgane zu beobachten. Die Blüten waren ebenso gross oder grösser als die des *grandiflora*-Elter, die kleinsten noch immer 2—4mal grösser als die des *biennis*-Elter. Ebenso waren die Blätter grösser und gekräuselt. Es erschienen unter den Spaltungen auch einige Formen, die ganz abweichend aussahen, die aber steril waren. Verf. stellte sich nun für die F_3-Generation die Fragen: 1. ob die extremen Formen, wie die Zwergpflanzen ihre charakteristischen Eigenschaften behalten und 2. ob eine geselbstete Pflanze der F_2-Generation eine F_3-Generation hervorbringt, die Ähnlichkeit mit den Erscheinungen der F_2-Generation zeigt. Wenn dies zu-

trifft, so hätte man ein Analogon zu *Lamarckiana*, die in aufeinanderfolgenden Generationen charakteristische Varianten hervorbringt, die geselbstet konstant sind.

Eine Pflanze 11,41 ra wurde von den Zwergpflanzen der F_2-Generation geselbstet als Ausgang für die F_3-Generation. 243 Samen einer Kapsel wurden ausgesät und 116 Sämlinge erhalten, deren Blätter im unteren Teil stark etioliert waren. 69 Rosetten wurden eingepflanzt und 48 grossgezogen. Alle hatten die etiolierten Blätter und den charakteristischen Wuchs der 11,41 ra-Pflanze und ergrünten auch später wie diese. Also sind die Zwerge der F_2-Generationen eine Gruppe von sehr konstanten Pflanzen, die vielleicht homozygotisch in ihren charakteristischen Eigenschaften sind.

Von dem anderen Typus wurde eine Pflanze ausgewählt, 11,41 c, die dem Ausgangsbastard 10,30 La ähnlich war, nur wie alle Pflanzen dieses Typus grössere Blüten und breitere, krausere Blätter hatte. Von 411 Samen aus drei geselbsteten Blüten entwickelten sich 285 Rosetten. Schon unter den Sämlingen fielen 18 Pflanzen durch etiolierte Blätter auf und diese Pflanzen wurden wieder zu den Zwergen, wie sie in der F_2-Generation auftraten und waren von diesen nicht zu unterscheiden. Die übrigen Pflanzen zeigten dieselben Erscheinungen der Grössenzunahme wie die übrigen der F_2-Generation. Auch einzelne abweichende Typen waren wieder darunter, unter diesen auch zwei Pflanzen, an denen einzelne Blüten vollkommen fünfzählig waren, neben normalen.

2. F_3 Generations in the Family from the F_1 Hybrid 10,30 Lb.

10,30 Lb ist eine Schwesterpflanze der vorigen. Hier traten in der F_2-Generation in der Hauptsache Zwergpflanzen auf, doch ohne etiolierte Blätter. Die Rosetten variierten stark und näherten sich einerseits dem *biennis*-, anderseits dem *grandiflora*-Typus. Auch traten hier mehr auffallende Formen auf als unter den Nachkommen von 10,30 La. 1. Die Zwergform, 2. eine schmalblättrige Form 11,42 f, 3. eine grossblütige mit breiten, krausen Blättern 11,42 g, 4. ein Typus mit „medium-sized"-Blüten und breiten, krausen Blättern 11,42 l und 5. einer mit sehr schmalen Blättern und sehr kleinen Blüten mit sterilen Antheren 11,42 j.

Wieder galt es dieselben Fragen zu lösen wie bei den Nachkommen der Schwesterpflanze.

Die Zwergpflanzen ergaben wieder nur Zwergpflanzen. Die F_3-Generation von 11,42 f (schmale Blätter, grosse Kapseln). Hier spaltete wieder eine Gruppe von Zwergpflanzen ab. Die übrigen Pflanzen waren ziemlich einheitlich, zeigten nur eine Zunahme der Blattgrösse, die Blumen blieben unverändert.

11,42 g. Auch hier trat die Zwergform neben der normalen auf. Verf. beschreibt den Typuscharakter dieser „normalen" eingehend. Grosse Pflanzen mit langen Zweigen, in vielen Eigenschaften *grandiflora* ähnlich, doch eine auffallende Zunahme in der Grösse und Dicke der Blätter, Grösse der Blüten und Stärke der Pflanze überhaupt. Diese Zunahme der Entwicklung erinnert an *Lamarckiana* und deshalb wurde dieser Typ für Rückkreuzungen mit bestimmten, *Lamarckiana* näherstehenden *biennis*-Formen benutzt.

Eine Pflanze 12,56 x aus diesen eben beschriebenen Formen trat besonders hervor und erinnert stark an die *gigas*-Form von *Lamarckiana*. Verf. konnte auch feststellen, dass diese Pflanze 21 Chromosomen, die triploide Chromosomenzahl, besitzt.

11,42 l spaltete in breitblättrige und schmalblättrige Pflanzen, doch kann man hier keine als Zwerge bezeichnen.

11,42 j erinnerte an die Mutante *Oenothera elliptica*, von de Vries aus *Lamarckiana* erhalten. Da die Antheren steril waren, wurde sie mit einer Schwesterpflanze, die *grandiflora*-ähnliche Blüten hatte, bestäubt. Von 46 Pflanzen der F_3-Generation waren 40 breitblättrig und 6 schmalblättrig. Dieser „*elliptica*"-Typ ist seitdem noch in anderen F_2-Generationen der Kreuzung *grandiflora* × *biennis* aufgetreten und scheint eben eine der extremsten Formen zu sein, die aus der Kreuzung hervorgehen können.

3. Hybrids of *grandiflora* B × *biennis* D in the F_2-Generation.

1912 beschrieb Verf. eine F_1-Generation der Kreuzung *grandiflora* B × *biennis* D. Die *biennis*-Pflanze hatte *Lamarckiana* ähnliche Stammfarbe. Die Papillen an der Basis langer Haare waren rot gefärbt auf grünem Stamm. Der *grandiflora*-Elter hat dieselben Papillen, aber in der Farbe des Stammes. F_1 ergab 12 Pflanzen mit der *biennis*-Farbe und 168 mit der *grandiflora*-Stammfarbe. Wahrscheinlich war die Ausgangs-*biennis*-Pflanze heterozygotisch in diesem Faktor.

Verf. zog nun die reciproke Kreuzung der beiden Elternpflanzen und wieder zeigte die F_1-Generation eine Spaltung in Klasse I mit 87 Pflanzen mit *biennis*-Stammfarbe und Klasse II mit 16 mit *grandiflora*-Farbe.

Verf. vergleicht diese beiden F_1-Generationen mit de Vries' „Zwillingshybriden", die entstehen, wenn *Oe. biennis* oder *muricata* mit *Lamarckiana* oder *rubrinervis*, *brevistylis* und *nanella* bestäubt werden. De Vries glaubt hierin auch Mutationen von *grandiflora* zu sehen, doch ist der Verf. anderer Meinung, indem er annimmt, dass der *Oe. biennis*-Elter in bezug auf diese Eigenschaft heterozygotisch und der *grandiflora* konstant war.

Eine Pflanze 11,35m aus Klasse I und eine 11,35a aus Klasse II wurden zu folgenden Versuchen benutzt: 1. Geselbstet. 2. Gekreuzt m × a und a × m. Ferner wurde 3. von einer besonders interessanten Pflanze aus Klasse II 11,35 La, die *Oe. Lamarckiana* sehr ähnelte, die F_2-Generation gezogen.

1. Die F_2-Generation von 11,35m. Von 166 Pflanzen waren 86 mit der roten Farbe von 11,35m und 80 grüne wie *grandiflora*. In dieser Kultur traten auch wieder 15 Zwerge auf, von denen 6 rote Papillen und 9 grüne Papillen hatten.

Die F_2-Generation von 11,35a. Alle Pflanzen waren grün wie 11,35a und *grandiflora*. Man kann demnach ziemlich sicher annehmen, dass 11,35a homozygotisch in der Stammfarbe war, vielleicht rr mit dem Fehlen des Faktors zur Hervorbringung der roten Farbe in den Papillen. Dies bestätigt die F_2-Generation einer Schwesterpflanze aus Klasse II, die in 532 Pflanzen dasselbe zeigt.

2. m × a und a × m. Verf. will aus diesen Kreuzungen sehen, ob die Farbe der Papillen irgendwie mit dem Geschlecht verknüpft ist.

m × a. Von 143 Pflanzen hatten 50 die roten Papillen und 83 nicht. Nach der aufgestellten Hypothese sollte die Pflanze 11,35m die Konstitution Rr und 11,35a die Konstitution rr haben. Die weiblichen Gameten von 11,35m sollten also verschieden (R und r) sein, die männlichen alle gleich (r). Angenommen, die Sorten der weiblichen Gameten seien in gleicher Zahl vorhanden, so müsste sich das Zahlenverhältnis 1 : 1 ergeben. Wenigstens ist aus dieser Kreuzung zu sehen, dass der Faktor R von einem Teil der weib-

lichen Gameten vererbt wurde und deshalb die Gameten aus zwei Sorten bestehen müssen.

a × m. 142 Pflanzen ergaben 23 mit roten Papillen, 119 ohne die rote Farbe. Die Zahlen sind wieder weitab von 1 : 1, aber die Gesamtzahl ist auch nur sehr niedrig. Zu ersehen ist aus dieser Spaltung, dass auch die männlichen Gameten verschieden sind, R und r, dass also beide Geschlechter den Faktor für rote Farbe der Papillen besitzen.

3. Die F_2-Generation von 11,35 La.

Diese Pflanze erinnerte in Knospen und Blättern sehr an *Lamarckiana*, die Farbe des Stammes aber war *grandiflora* ähnlich, d. h. ohne rote Papillen.

Die F_2-Generation zeigte zunächst eine ungewöhnliche Sterblichkeit, scheinbar in einer Zwerggruppe. Unter den Rosetten konnte man schon im unausgewachsenen Zustand eine Einteilung vornehmen. Über 100 Rosetten hatten die Blätter des *Lamarckiana*-Typus, so dass sie von gleich alten *Lamarckiana*-Pflanzen nicht zu unterscheiden waren. Eine Gruppe von ca. 20 Rosetten hatten schmale Blätter und wurden zu Zwergpflanzen. Eine letzte Gruppe variierte zwischen *grandiflora* und *biennis.*

Als die Pflanzen ausgewachsen waren, musste eine andere Einteilung vorgenommen werden, die folgende fünf Gruppen ergab:

A. *Lamarckiana* ähnliche Blätter und kurze Internodien der Elternpflanze 11,35 La. Die Grösse der Pflanzen schwankte, die extremen Zwerge hatten grosse Ähnlichkeit mit *Oe. nanella.* Die Blütengrösse war sehr verschieden, es traten Blüten auf, deren Petale an den Rändern eingeschnitten waren wie bei geschlitzten Blüten — ein neuer Charakter bei *Oenothera.*

B. 5 Zwerge, sehr wenig oder gar nicht verzweigt mit schmalen Blättern. Knospen und Blüten *grandiflora* ähnlich.

C. Wie *grandiflora* mit langen Zweigen, aber schmalen, lanzettlichen Blättern. Die Blüten *grandiflora* ähnlich, doch die ganzen Pflanzen nicht so hoch wie diese.

D. Niedrig, sehr verzweigt mit gedrehten Blättern. Diese Pflanzen blühten nicht.

E. Steif, aufrechter Wuchs und sehr gekräuselte Blätter erinnern an die grössten Pflanzen in Gruppe A, haben aber nicht die charakteristischen kurzen Internodien.

F. Der Rest der Pflanzen nach dem Herausschälen der fünf Gruppen. Hier waren nun weite Spielräume aller Variationen zu beobachten, doch im ganzen keine progressive, sondern eher eine retrogressive Entwicklung.

Die aus diesen Untersuchungen aufsteigenden Fragen werden vom Verf. aufgeführt:

1. Die Erklärung der Zwerggruppen, die in der F_2-Generation auftreten und von einzelnen Pflanzen in der F_3-Generation wiederholt werden.
2. Die Erklärung der deutlich hervortretenden progressiven Entwicklung der Kulturen.

Wenn es sich bei den Zwergformen um 1. rezessive Eigenschaften handelte, hätten die Zahlenverhältnisse andere sein müssen und es hätten auch Riesenformen durch Addition der Faktoren auftreten müssen. Auch die Anwesenheit eines Hemmungsfaktors kann nach Verf. nicht in Frage kommen.

Es folgen theoretische Erörterungen, in denen Verf. seine Ergebnisse bespricht und klarlegt, wie analog sie dem Verhalten der *Oe. Lamarckiana* sind. Verf. beleuchtet die Mutationsfrage und kommt zu dem Schluss, dass

da 1. Hybriden *biennis* und *grandiflora* starke Ähnlichkeit mit *Lamarckiana* zeigen und 2. diese Hybriden in F_2 und F_3 paralleles Verhalten zu *Lamarckiana* beim Entstehen der „Mutanten" zeigen, Gründe vorliegen, anzunehmen, dass diese Mutationen von *Lamarckiana* auf Instabilität der Germinalkonstitution durch Herkunft von einem Bastard beruhen. Es wird noch besprochen, dass die *Oen. Lamarckiana* de Vries nicht identisch ist mit Lamarcks (*Oe. Lamarckiana* Seringe) Pflanzen und auch gar nicht in Beziehung dazu steht. De Vries' *Oenothera* stammen aus Kulturen von Carter u. Company, die den Samen aus Texas bekamen.

103. **Davis, B. M.** The problem of the origin of *Oenothera Lamarckiana* de Vries. (New Phytologist XII, 1913, p. 233–241.)

Da *Oenothera Lamarckiana* Seringe — die von Lamarck benutzte Pflanze — mit *Oe. grandiflora* Solander synonym zu sein scheint, schlägt Verf. für die von de Vries benutzte, jetzt wohl mit Sicherheit als hybride Gartenform anzusehende Pflanze den Namen *Oe. Lamarckiana* de Vries vor.

Da de Vries' Material höchstwahrscheinlich aus Samen von Carter u. Comp., London 1860, stammt, so ist ein Herbarblatt der Harvard-University von Interesse, das ein *Oe. Lamarckiana* aus Massachusetts trägt, die wohl sicher aus der gleichen Quelle stammt. Verf. fordert zu weiterem Aufsuchen solcher alten Herbarblätter in England auf.

Ferner regt er zu genauem Aufsuchen aller wildwachsenden *biennis*-Arten an, um womöglich *Oe. Lamarckiana* de Vries reproduzieren zu können; auch muss es sich durch Herbarmaterial feststellen lassen, ob *Oe. Lamarckiana* de Vries in England, von wo aus de Vries sein Material erhielt, schon bestanden hat oder erst in Holland durch eine Kreuzung mit *Oe. biennis* Lin., wahrscheinlich der Linné bekannten Form, entstanden ist.

E. Schiemann.

104. **Emerson, R. A.** The possible origin of mutations in somatic cells. (Amer. Nat. 47, 1913, p. 375–377.)

Mutationen können in den weiblichen und männlichen Keimzellen selbst stattfinden und treten dann als „seed-sports" in die Erscheinung. Mutationen in den somatischen Zellen treten nur dann als solche zutage, wenn der veränderte Faktor eine Eigenschaft bestimmt, die in der Descendenz der betreffenden Zelle sich noch äussert; anderenfalls wird die Mutation auch erst als „seed sport" manifest. Verf. weist daher darauf hin, dass man Versuche, Mutationen künstlich zu erzeugen, nicht auf Behandlung der Sexualorgane beschränken solle. E. Schiemann.

105. **Gates, R. R.** Contribution to a knowledge of the mutating *Oenotheras*. (Trans. Linn. Soc. London, vol. VIII, Part I, 1913, 2. Ser. Botany, p. 1–67.)

Nach Besprechung der allgemeinen Ansichten gibt Verf. eine Zusammenstellung der verschiedenen *Oenothera*-Species und den aus ihnen hervorgegangenen Mutationen, sowie einen Bestimmungsschlüssel. Es folgt eine Behandlung der Verwandtschaft der einzelnen Species und Angabe ihrer Beschreibungen in früheren Zeiten. In einzelnen Kapiteln werden dann die Variationen und Mutationen von *Oe. Lamarckiana* Ser., *Oe. grandiflora* Salander, *Oe. biennis* Linn., *Oe. muricata* Linn. beschrieben und besprochen. Hierauf geht Verf. über zu 1. Kulturen von Oenotheren aus Lancashire, die die verschiedensten Formen hervorbrachten, die kurz beschrieben werden; 2. Kulturen aus Samen, von botanischen Gärten dem Verf. zugesandt, aus denen auch alle möglichen

Formen hervorgingen; 3. vom Verf. vorgenommene Kreuzungen: a) Kreuzungen von *Oe. Lamarckiana* mit ihren Mutanten, b) Kreuzungen mit *Oe. gigas*, c) Kreuzungen zwischen *Oe. biennis* und *Oe. Lamarckiana* und ihren Nachkommen.

Sehr komplizierte Erscheinungen und Spaltungen traten auf, aber es zeigt sich deutlich, dass bestimmte vererbbare Typen existieren und im Zusammenhang mit der systematischen Verwandtschaft der Formen stehen. Ganz vermischte (blending) und spaltende Vererbung kommt bei *Oenothera* vor.

Nach allem Besprochenen führt eine Anzahl Tatsachen zu dem Schluss, dass frühere Kreuzungen mit *Oe. Lamarckiana*, sei es im wilden Zustand oder in botanischen Gärten, der Grund der Störung im germinal disturbances ist, die sich durch Auftreten von Mutationen zeigt. Doch ist damit nicht gesagt dass Mutationen nur durch solche Vorgänge hervorgerufen werden, es muss unterschieden werden zwischen Mutationen, die nach Vermischung der Vorfahren auftreten und solchen, die in reinen Linien auftreten. Es scheint kein fundamentaler Unterschied zwischen Mutation und Fluktuation zu bestehen, nur dass eines vererbbar, das andere nicht vererbbar ist, d. h. die Mutation ist eine germinal Veränderung, Fluktuation eine somatische Variation.

106. **Gates, R. R.** Mutations of *Oenothera*. (Nature 1913, p. 647.)

Eine kurze Zusammenfassung über den Stand der Mutationsforschung.

107. **Gates, R. R.** Recent Papers on *Oenothera* Mutations. (The New Phytologist XII, 1913, 8, p. 290—302.)

Behandelt die neuere Oenotherenliteratur E. Stein.

108. **Gates, R. R.** Tetraploid Mutants and Chromosom Mechanisms. (Biol. Centrbl., Bd. 33, 1913, p. 92—99, 113—148.)

Eine Aufstellung der bisher auf diesem Gebiet von verschiedenen Forschern erzielten Resultate und eingehende Diskussion der herrschenden Ansichten. Besonders besprochen werden die verschiedenen *Oenothera-gigas*-Pflanzen, die in Italien, Schweden, Holland und England gezogen waren und ganz verschieden voneinander aussahen. Ferner hat der Verf. sich eingehend mit den Pollenkörnern beschäftigt und weist darauf hin, dass es wichtig ist, zu beobachten, in welchem Verhältnis gute und schlechte Körner vorhanden sind und wieviel quadrangulare und triangulare zwischen den schlechten. Dies könnte auf eine vorhandene Selektion führen, die eine Erklärung der merkwürdigen Erscheinungen bei *Oenothera* geben könnte.

109. **Grove, B. H.** Mutations in plants. (Bot. Journ. 2, 1913, p. 120.)

110. **Heckel, E. et Verne, Cl.** Sur les mutations gemmaires culturales de *Solanum immite* Dunal de *S. Jamesii* Torr. et *S. tuberosum* L. (C. R. Acad. Sci. 157, 1913, p. 484—486.)

Durch Kulturbedingungen, besonders Benutzung von Hühnermist wurden Mutationen bei *Solanum Commersoni*, *Maglia*, *tuberosum*, *immite* und *Jamesii* erzielt, über die ganz kurze Angaben gemacht werden.

111. **Heribert-Nilsson, N.** *Oenothera*-problemet. (Das *Oenothera*-Problem. (Svensk Bot. Tidskr. VII, 1912, p. 1—16.)

Verf. gibt eine Übersicht über den jetzigen Standpunkt der *Oenothera*-Forschung und über seine eigenen Kulturen seit 1907. Verf. ist der Ansicht, dass die Mutationserscheinungen in der Gattung *Oenothera* sich in Übereinstimmung mit den Erblichkeitsgesetzen bringen lassen, und dass de Vries'-Mutanten Neukombinationen, keine spontanen Variationen sind. Mit Aus-

nahme von *Oe. gigas* dürfen sie alle regressiv sein, nur noch bei *Oe. rubrinervis* kommt vielleicht eine +-Kombination vor. Für unsere Auffassung ist es ferner von Wichtigkeit, dass man in vielen Fällen nicht von einem Mutanten, sondern von einer Mutantengruppe reden muss; so gibt es eine *gigas*-Gruppe, eine *lata*-Gruppe, eine *rubrinervis*-Gruppe, die eine Anzahl verschiedener Formen mit *gigas*-, *lata*- und *rubrinervis*-Charakteren einsäumen.

Skottsberg.

112. **Hunger, F. W. T.** Recherches expérimentales sur la mutation chez *Oenothera Lamarckiana*, exécutées sous les Tropiques. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg vol. XII, Sér. 2, 1913, p. 92—113.)

Verf. verwendete im Jahre 1909 von de Vries erhaltenen *Oenothera Lamarckiana*-Samen zu Kulturen auf Java in 1600—1700 Fuss Höhe ü. M., um das Verhalten bezüglich der Mutation in den Tropen zu studieren. Die Samen zeigten grosse Keimkraft (32,4—34,6 %) und die Pflanzen entwickelten überaus üppige Rosetten ($^1/_2$—$^3/_4$ m Durchmesser), kamen aber nicht über dieses Stadium hinaus. Nach demselben beschreibt Verf. an Hand schöner Bilder 10 de Vriessche und 7 neue „Mutanten".

E. Stein.

113. **Johannsen, W.** Mutations dans des Lignées Pures de Haricots et Discussion au Sujet de la Mutation en Général. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p 160—163.)

Verf. schildert zwei Mutationen bei Bohnen. Bei der ersten, die 1903, wahrscheinlich als Knospenvariation, auftrat, handelt es sich um das Erscheinen sehr langer, schmaler Bohnen, die sich als ganz homozygotisch erwiesen.

Die zweite Mutation brachte eine kurze, breite, heterozygotische Form, die nach Mendel 1 : 2 : 1 spaltete.

Mutationen scheinen immer der Ausdruck von Verlust oder Loslösung eines einzigen genetischen Faktors zu sein. Es gibt Mutationen sowohl den Mendelschen Spaltungsgesetzen als der vegetativen Bastardspaltung von Naudin und Millardet entsprechend. — Die moderne, eher chemisch-physikalische als morphologische Auffassung der Faktoren fehlte Naudin noch. Eine gute Grundlage für dieselbe bildet die Presence-Absence-Theorie, während die Begriffe der Dominanz und Rezessivität einer neuen Bestimmung bedürfen.

E. Stein.

114. **de Vries, H.** Gruppenweise Artbildung unter spezieller Berücksichtigung der Gattung *Oenothera*. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1913, 348 pp., mit 121 Abb. im Text u. 22 farb. Tafeln.

Wie de Vries in der Einleitung sagt, soll dieses Buch Wege angeben, um die Mutation und die Entstehung der Arten durch sie dem Studium zu erschliessen. Die Oenotheren sind diejenige Pflanzengruppe, bei der das Mutieren am bekanntesten und am leichtesten zu beobachten ist und deshalb sind sie das Material für diese Untersuchunger.

Von aus der „Mutationstheorie" bekannten Tatsachen ausgehend führt uns de Vries in seine umfassenden Kreuzungsversuche ein, mit allen komplizierten Spaltungserscheinungen bei den einfachen, reciproken, doppeltreciproken, sesquireciproken und iterativen Bastarden. Auch die Zwillingsbastarde verschiedenster Kreuzungen werden eingehend beschrieben und erörtert. Unter der Bezeichnung: „Pangenetische Untersuchungen neuer Arten" werden dann die Mutationen besprochen. Als progressive Mutante wird *Oenothera gigas* und ihre Kreuzungen vorgeführt, als retrogressive *Oe.*

brevistylis, bei der wir einer reinen Mendelspaltung begegnen, *Oe. rubrinervis* und *nanella*, und als degressive Mutante *Oe. lata* und *scintillans*. Als Typus, der von den bisher betrachteten abweicht, tritt uns *Oe. oblonga* entgegen, bei der immer ein Teil der zu erwartenden Bastardtypen „unterdrückt" wird.

Nach den Resultaten fasst de Vries die Oenotheren in folgende Gruppen zusammen:

1. *Gigas*-Gruppe. Entstehung von intermediären Hybriden.
2. *Brevistylis*-Gruppe. Spaltung nach der Mendelschen Regel.
3. *Nanella*-Gruppe. Spaltung bisweilen in der ersten, bisweilen zweiten Generation. *Oen. nanellea* und *rubrinervis*.
4. *Lata*-Gruppe. Spaltung stets bereits in der ersten Generation oder doch niemals erst in der zweiten *Oen. lata*, *scintillans*, vielleicht auch *Oen. oblonga*.

Die Erklärung der ganzen Spaltungsverhältnisse sieht de Vries in den verschiedenen Zuständen der Pangene. Bei äusserlich sichtbarem Vorhandensein der fraglichen Eigenschaft:

a) den aktiven Zustand des Pangens oder
b) den labilen Zustand.

Bei anscheinendem Fehlen der betreffenden Eigenschaft:

a) den inaktiven Zustand oder
b) das Fehlen des Pangens.

A. Spaltungen treten ein:

a) bereits in der ersten Generation: beim Zusammentreffen inaktiver und labiler antagonistischer Pangene;
b) erst in der zweiten Generation: beim Zusammentreffen inaktiver und aktiver antagonistischer Pangene.

B. Keine Spaltungen treten ein:

a) beim Zusammentreffen von Pangenen, welche sich in dem gleichnamigen Zustand befinden (normale Befruchtung);
b) wenn aktive Pangene keinen Antagonisten finden, der betreffende Träger somit in einem der beiden Eltern fehlt: Intermediäre Bastarde, meist mit herabgesetzter Fertilität;
c) wenn aktive Pangene mit Antagonisten im labilen Zustande zusammen treffen, beide Eltern somit äusserlich gleich, aber innerlich verschieden sind.

Im letzten Abschnitt des Buches werden die Ursachen des Mutierens diskutiert und eine Anhäufung der labilen Pangene als solche aufgestellt.

6. Pfropfsymbiose, Chimären, Panaschüren.

115. **Blaringhem, M. L.** A propos de l'hérédité en mosaïque. (Bull. Soc. Bot. France, Bd. 60, 1913, p. 282—283.)

Verf. berichtet über eine neue Form des *Cytisus Adami*, *C. Adami* f. *bracteata*, der als Spross an einem *C. Adami* aufgetreten und weiter auf *C. Laburnum* gepfropft konstant ist. Er zeigt sich sehr empfindlich gegen Frost und Hitze.

116. **Daniel, L.** Nouvelles recherches sur les greffes herbaciés. Rennes 1913, 98 pp., 54 Taf.

117. **Daniel, L.** Nouvelles recherches sur la greffe des *Brassica*. (C. R. Acad. Sci., tome 156, 1913, p. 151—152.)

Verf. machte Pfropfungen verschiedener Kohlarten (Blumenkohl, Kopfkohl, „choumoellier") unter sich und auch auf Kohlrüben. Die Resultate waren sehr verschieden und der Verf. zieht den Schluss daraus, dass man die von ihm seit langem gestützte Hypothese der Variation durch Pfropfung anerkennen müsse, um die auftretende grosse Variabilität verstehen zu können.

118. **Griffon, E.** Greffage et Hybridation asexuelle. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 164—191.)

Eine eingehende Besprechung der Frage über die Pfropfbastarde und der hierüber vorliegenden Beispiele. Verf. kommt zu dem Schluss, dass bisher kein erblich konstanter asexueller Bastard bekannt ist und dass durch Pfropfen noch nie eine Veränderung der Fundamentalcharaktere einer Species eingetreten ist. Er findet hierin Bestätigung durch E. Baur, Passy und Coudere.

119. **Hume, M.** On the presence of connecting threads in graft hybrids. (New Phytologist 12, 1913, p. 216—221.)

120. **Longo, B.** Su le „Chimere" vegetali. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze 1913, p. 104.)

Verf. wiederholte in Siena Winklers Pfropfversuche mit Solanaceen, mit gleichem Erfolge. So gelang es ihm, in gleicher Weise das *Solanum Gaertnerianum* hervorzubringen. Solla.

121. **Stout, A. B.** Tomato-nightshade chimeras. (Journ. N. Y. Bot. Garden 14, 1913, p. 145—150.)

7. Microorganismen.

122. **Bernhardt, G.** und **Ornstein, O.** Über Variabilität pathogener Mikroorganismen. Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft, 12. Dezember 1912. (Berl. Klin. Wochenschr. 1913, Nr. 1, p. 1—9.)

Dem Vortrag zugrunde liegen Untersuchungen an Typhus, Paratyphus, Cholera, Hühnercholera und Diphterie. Beschrieben werden Kulturmerkmale, die Morphologie divergenter Typen, das Wachstum in Bouillon, chemische Proben, Agglutination, Pathogenitätsänderungen und Prüfung im baktericiden Plattenversuch. — Stets wurden Zwischenformen zwischen den eingesäten und divergenten Typen gefunden. Nachher werden die Ursachen der Variabilität und die Vererbbarkeit der neuen Eigenschaften besprochen, sowie die Frage erörtert, ob es sich hier um Mutationen oder fluktuierende Variationen bzw. Modifikationen handelt und ob dieselben als artbildend anzusprechen sind. E. Stein.

123. **Burgeff, H.** Über Sexualität, Variabilität und Vererbung bei *Phycomyces nitens*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., Bd. XXX, 1912, p. 679—684.)

Eine „vorläufige Mitteilung" über die Arbeiten des Verfs., dem es gelang, kernhaltiges Plasma des + Mycels in Plasma des — Mycels zu überführen, dadurch eine Mixochimäre zu erzeugen, die die Annahme der Heterocaryose des neutralen Mycels rechtfertigt. Ferner wird von einer Variante berichtet — *Piloboloides* benannt —, die in den Kulturen auftrat und heterocaryotisch durch viele Generationen war. Durch Überführung von Plasma eines *Nitens* — Sporangienträgers in einen *Piloboloides* + Sporangienträger

erhielt Verf. einige sexuell rein differenzierte Mycelien beider Formen, *Piloboloides* aber stets +. Bei der Kreuzung dieser reinen Formen trat plötzlich auch die — Form von *Piloboloides* auf, ein Zeichen, dass in der Zygote ein Austausch der Charaktere stattfand. Verf. weist darauf hin, dass mit dem Auftreten homocaryotischer Mycelien beider Geschlechter von *Piloboloides* die Möglichkeit vorhanden ist, reine Formen zu kreuzen und dadurch die Vererbungserscheinungen bei diesen Pilzen näher kennen zu lernen.

124. **Cernel, E.** Beiträge zur sogenannten Mutation bei Choleravibrionen. (Centrbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 145—150.)

Verf. hält die von Baerthlein als Mutation aufgefassten Erscheinungen für Degeneration. Die Mutation tritt schon nach 24 Stunden auf, die Degeneration nach 3—36 Tagen, beide Formen sind dieselben und werden beschrieben.

125. **Grote, L. R.** Zur Variabilität des *Bacillus paratyphi B.* (Centrbl. f. Bakt. I. Abt., Bd. 70, 1913, p. 15—19.)

Bei der Übertragung eines *Paratyphus* B-Stammes auf die Drigalskiplatte wurden zwei Kolonieformen beobachtet. Die eine zeigte die typische Paratyphuskolonie, die andere hingegen sass dem Nährboden flach auf, hatte eine geriffelte Oberfläche und zackige Konturen. Bei der chemischen Untersuchung zeigte diese abweichende Form als auffallendstes Merkmal den Verlust der Maltosevergärungsfähigkeit, ebenso konnte sie Neutralrot nicht reduzieren. Es gelang mit verschiedenen Methoden (Säureausflockung nach Michaelis, Komplementbindung) bestimmt festzustellen, dass es sich um einen *Paratyphus* B-*Bacillus* handelt. Im Verlauf eines halben Jahres stellte sich die Maltosevergärung wieder ein, auch das Reduktionsvermögen gegen Farbstoffe nahm zu, die Wuchsform blieb dieselbe.

Verf. hält es nicht für angebracht, von einer Mutation zu sprechen, da eine unter allen Umständen strenge Vererblichkeit nicht festgestellt ist, sondern bezeichnet ihn als Modifikation.

126. **Guilliermond, A.** Les progrès de la cytologie des champignons. (Progr. Rei botanicae 1913, p. 389.)

Überblick und Besprechung der auf diesem Gebiet gemachten Arbeiten.

127. **Honing, J. A.** Über die Variabilität des *Bacillus solanacearum* Smith. (Centrbl f. Bakt. II. Abt., Bd. 36, 1913, p. 491—499.)

Dieser Bacillus zeigt mit verschiedenen Kohlenstoff- und Stickstoffquellen verschiedene Entwicklung. Alkaligehalt des Nährbodens beeinflusst seine Variabilität, Licht- und Temperaturunterschiede nicht. Verf. stellt fest, dass diese Variabilität aber nicht konstant ist und es sich also nur um eine Modifikation handelt.

128. **Hirschberg, L. V.** Selection and intermediates in *Bacillus coli.* (Biometrica 1913, p. 331.)

Eine kurze Mitteilung über Kulturversuche mit *Bacillus coli.* Verf. kommt zu dem Schluss, dass für diesen Bacillus wenigstens die Möglichkeit eines Polymorphismus existiert. Aber es gelang ihm nicht trotz vieler Versuche eine reinzüchtende Form zu bekommen, immer wieder traten Rückschläge auf.

129. **Pollak, Rich.** Über Formenwechsel bei dem *Bacillus faecalis alcaligenes.* (Centrbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 288—291.)

Züchtungen dieses Bacillus auf Dieudonnéschem Nährboden zeigten das Auftreten vibrionenartiger Formen. Verf. gelang es nun experimentell

festzustellen, dass die Zusammensetzung dieses Nährbodens durch hohen Alkaligehalt, verbunden mit Blutzusatz, diese Formen hervorruft, sie sind deshalb nicht als Mutation anzusehen. Auch für die Choleradiagnostik ist diese Feststellung wertvoll. Verf. warnt vor der Choleradiagnose lediglich auf Grund des Nachweises von Vibrionen auf Dieudonnéschem Nährboden, da es sich leicht um *Bacillus faecalis alcaligenes* in dieser Gestalt handeln kann.

130. **Revis, C.** Variation in *Bacillus coli*. — The production of two permanent Varieties from one Original Strain by means of „Brilliant green". (Proc. Roy. Soc. London, Ser. B, vol. 86, 1913, p. 373—376.)

Anstatt wie bei den früheren Versuchen Malachitgrün angewendet wurde, nahm Verf. diesesmal „Brilliant green". Es entstanden aus einer Zelle durch Teilung zwei verschiedene Organismen, der eine sehr klein (A), der andere (B) gross und bäumchenartig, beide konstant, doch mit verschiedenen physiologischen Eigenschaften.

131. **Waterman, H. J.** Mutation bei *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger*. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol., Bd. 3, 1913, p. 1—14.)

Sowohl bei *Penicillium glaucum* als bei *Aspergillus niger* ist nach Verf. die Ursache des Auftretens von Mutationen Hemmung der Entwicklung des Organismus. Diese Hemmungen wurden experimentell durch Wirkung von Säuren und Narkotika erzielt. — Ferner stellte Verf. das plastische resp. Atmungsäquivalent des Kohlenstoffes für alle Formen auf. Es fand sich, dass alle Mutanten von *Aspergillus niger* in ihrem Stoffwechsel verschieden sind. Deshalb rät Verf. hier nicht von Mutation zu sprechen, da man mit fluktuierenden Änderungen rechnen muss und jede noch auftretende Mutante wieder hierin anders sein würde.

132. **Wehmer, C.** Über Variabilität und Speciesbestimmung bei *Penicillium*. (Mycol. Centrbl., Bd. II, 1913, p. 195—203.)

Verf. besitzt eine *Penicillium*-Kultur, die beim Abimpfen auf Zuckernährlösung intensiv orangefarbene Myceldecken bildet und erst nach Wochen die grüne Rasenfarbe zeigt. Neuerdings sind die jungen Mycelien farblos und liefern eine graugrüne Conidiendecke, an deren Unterseite die Gelbfärbung auftritt. Diese Erscheinung wurde studiert und es ergab sich, dass die Pigmentbildung zu beeinflussen ist durch die Zusammensetzung des Substrates. Vernichtend auf die Farbbildung wirkte Zusatz von Agar oder Gelatine zur Zuckerlösung, Kultur auf Stärkekleister, Bierwürze. Fördernd war einzugreifen durch Variation der Stickstoffquelle, Ersatz des KNO_3 durch NH_4NO_3, $(NH_4)_2SO_4$, besonders durch Asparagin, das besonders intensiv orange-rotgelbe Farbe hervorrief. Nun wollte Verf. den Pilz bestimmen; nach der auftretenden Coremienbildung ist es derselbe, welchen Muntz (Mycol. Centrbl. 1912) studierte. Doch war dieses *Penicillium* nicht in die fünf coremienbildenden Arten, die in der Literatur angegeben sind, einzureihen.

Auch bei den „nicht coremienbildenden" Arten in Westlings Monographie war dieser Pilz zu finden. Verf. kritisiert die vorhandenen Zusammenstellungen der *Penicillium*-Arten als nicht genügend, da sie in der Hauptsache auf morphologischen Merkmalen beruhen, und weist darauf hin, ob nicht chemische Reaktionen zu Hilfe gezogen werden sollten. Z. B. wird die vom Verf. beobachtete orangegelbe Substanz durch Alkali entfärbt, durch Säuren regeneriert.

8. Anatomische, cytologische, physiologische und chemische Arbeiten.

133. **Atkinson, Geo F.** Is the biennal habit of *Oenothera* races constant in their native localities? (Science 37, II, 1913, p. 716—717.)

Die p. 33 referierte Arbeit von Gates ist der Anlass dieser Notiz. Verf. hat seit einigen Jahren Pflanzen der *Oenothera* „*biennis*“-Rassen aus Ithaca in Kultur. Zwei davon (*Oe. nutans*), die dominierend biennen Charakter zeigten, haben in ihrer Heimat einjährige Pflanzen erzeugt, während eine andere (*Oe. pycnocarpa*) unter denselben Bedingungen — die näher angeführt sind — streng biennes Verhalten beibehielt.

Nach des Verfs. Ansicht kann sich das Verhalten der biennen Pflanzen auch in ihrer Heimat ändern, je nach den Kulturbedingungen.

Es folgt noch eine vorläufige Mitteilung über die Möglichkeit, perennierende Oenotheren zu erhalten. Verf. beobachtete bei Pflanzen von *Oenothera nutans*, dass sie nach dem Abblühen am Wurzelstock neue, kräftige Rosetten bildeten, die, wenn sie den Winter überdauern, voraussichtlich im Frühjahr neue Pflanzen bilden und blühen werden. Einige solcher im Herbst wieder austreibender Pflanzen wurden im November eingetopft und ins Gewächshaus genommen, wo der Verf. am 24. Januar eine derselben in Blüte fand. Diese Pflanze blühte bis Mitte April, wurde dann in den Garten gepflanzt und litt unter dem Temperaturwechsel, so dass sie bis zum Grunde abstarb bis auf eine kleine Rosette am Wurzelstock, die weiter beobachtet wird.

134. **Bartlett, H.** Sex forms in *Plantago lanceolata*. (Rhodora 15, 1913, p. 173—178.)

135. **Blaringhem, L.** Fleurs prolifères de *Cardamine* des prés. (Bull. Soc. Bot. France IV, 13, 1913, p. 304—312.)

Eingehende Schilderung von Deformationen bei *Cardamine*-Blüten verschiedener Standorte. Vegetative Nachkommen zeigten dieselben Abweichungen von normalen Blüten. E. Stein.

136. **Chifflot, J.** Sur les variations de la forme du réceptacle chez „*Dorstenia Massoni*“ Bureau. sous l'influence de bouturages et de pincements réitérés. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 447—449.)

Variationen des Receptaculum werden vom Verf. auf traumatische Einflüsse bei der Stecklingsvermehrung und wiederholtes Auskneifen zurückgeführt. Diese Variationen scheinen konstant zu sein.

137. **Dewitz, J.** Über die experimentelle Abänderung von Organismen durch die chemische Beeinflussung ihrer Fortpflanzungskörper. (Biol. Centrbl., Bd. 33, 1913, p. 10—14.)

Gurkenkerne, die 9 Tage in 0,5proz. Borsäure gelegen hatten, brachten anormale Pflanzen hervor. Die Blätter waren sehr gross, zugespitzt und unsymmetrisch. Die ganzen Pflanzen blieben klein und gedrungen. Die Kerne von verschiedenen Gurkensorten zeigten dasselbe Verhalten, doch nur bei Borsäure, andere Verbindungen blieben ohne Einfluss. Leider wurde kein Samen gezogen, so dass Verf. nicht feststellen konnte, ob diese Veränderungen sich auf die Nachkommen übertragen.

138. **Fischer.** Über gefiederte Rosskastanienblätter. (Gartenflora 62, 1913, p. 323—324 u. 343—344.)

Mitteilung über durch Frostschäden abnormale Kastanienblätter

139. **Fruwirth, C.** Missbildung bei weiblichen Hanfpflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, Heft 3, p. 414—416.)

Bei der Inzucht von Hanf auf Fruchtschalenfarbe traten einzelne Pflanzen auf, die äusserlich männlichen Individuen glichen. Tatsächlich besassen sie indes nur weibliche Blüten, die sich aber als missbildet und gänzlich unfruchtbar erwiesen. Die Pflanzen waren vegetativ üppiger als normale und ihr Erscheinen mag daher für die Fasergewinnung von Wert sein. Das Auftreten derselben wird weiter verfolgt. E. Stein.

140. **Gates, R. R.** *Oenothera* and Climate. (Science I, vol. 37, 1913, p. 155—156.)

Verf. zog verschiedene Oenotheren unter veränderten klimatischen Verhältnissen und machte folgende interessante Beobachtungen. *Oenothera grandiflora* aus England wurden im tropischen Gewächshaus in Chicago ausgepflanzt, sie blieben vom Juli bis Mai des nächsten Jahres Rosetten, blühten dann erst. *Oe. Lamarckiana*, ebenso behandelt, blühten überhaupt nicht, sondern blieben 22 Monate als Rosetten stehen, dann wurde der Versuch abgebrochen. Verf. glaubt, dieses verschiedene Verhalten auf den Umstand zurückführen zu können, dass *Oen. grandiflora* einem südlicheren Klima angepasst ist als *Oe. Lamarckiana.* Auf unbenutztem Lande des Missouri Botanical Garden standen im Hochsommer Rosetten von *Oe. grandiflora* also ist sie in diesem Klima zweijährig. Nach Beobachtungen von de Vries und Bartlett und diesen selbstgemachten nimmt der Verf. als wahrscheinlich an, dass alle Oenotheren dieser Gruppe in ihrer Heimat bienne Pflanzen sind. Wenn man bei *Oe. Lamarckiana* die Vegetationszeit abkürzt durch Auspflanzen der Sämlinge im Januar oder März ins Gewächshaus, so wird das Rosettenstadium ganz überschlagen und die Pflanze blüht in ganz jungem Alter. Samenpflanzen der *Oe. Lamarckiana*, von Dixie Landing in England gezogen, verhielten sich wieder anders. Sie wurden im Januar im Warmhaus ausgesät und die jungen Pflanzen im Mai ausgepflanzt. Sie bildeten kümmerliche Rosetten und obgleich sie frisch mit der Sprossbildung begannen und gut wuchsen, brachten nur 2 Pflanzen von 221 wirklich Blüten hervor.

Verf. beobachtete in England wildwachsende, aus verschiedenen Teilen Nordamerikas stammende Pflanzen von *Oe. biennis*, *Oe. muricata*, *Oe. grandiflora*, *Oe. argillicola*, *Oe. Hookeri*. Es war auffallend, wie konstant und speziell bei jeder Rasse der bienne Charakter und die Blütezeit festgehalten wurde. Diese Unterschiede waren so ausgeprägt wie irgend ein morphologisches Merkmal und bei Hybriden intermediär. Scheinbar ist jede Rasse den Wachstumsbedingungen ihrer Heimat eng angepasst und daher ist es bis zu einem gewissen Grade möglich, ihr Verhalten vorauszusagen, wenn man Lage und Klima ihres ursprünglichen Standortes kennt.

141. **Gregory, R. P.** The Chromosomes of a Giant form of *Primula sinensis*. (Proc. of the Cambridge Philos. Soc. XVI, 1913.)

Kurze Mitteilung über eine Riesenform von *Primula sinensis*, die sich durch besonders grosse Nuclei auszeichnet. Ausserdem ist die Zahl der Chromosomen bei den meiotischen Teilungen hier grösser als bei typischer *Primula sinensis*. E. Stein.

142. **Haig-Thomas, Rose.** Note sur la parthénogénèse chez les plantes. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 209.)

Ein kurzer Bericht über verschiedene Fälle von Parthenogenese, die

Verf.: 1. bei mehreren Varietäten von *Nicotiana* feststellte. Der parthenogen erhaltene Same keimte und ergab die betreffende Art oder Varietät, oder wenn die Mutterpflanze aus einer Kreuzung hervorging, die zu erwartende Spaltung. 2. Beobachtete die Verf. bei einer Gurke an einer nicht befruchteten Blüte das Ansetzen einer Frucht, die 44 cm lang wurde und einen Durchmesser von 21 cm hatte. 3. Bei *Oenothera biennis* erhielt die Verf. 1910 parthenogenetisch Samen, der ganz normal aussah. Ausgesät im nächsten Jahre, keimte er aber nicht. Doch gleichzeitig ausgesäter Same einer befruchteten Blüte keimte auch nicht, vielleicht war Trockenheit der Grund des Versagens. 1911 aber erzielte die Verf. mit einer im Garten eingewanderten schmalblättrigen *Oenothera* gute Resultate. In allen Fällen wurden immer die jüngsten Knospen benutzt und bei *Oenothera* Narbe, Antheren und ein Teil der Korolle entfernt.

143. **Hus, H.** Fasciation in *Oxalis crenata* and experimental production of fasciations. (Bot. Journ. 2, 1913, p. 111–112.)

144. **Keeble and Armstrong.** The formation of the anthocyan pigments of plants. Part IV. The chromogens. (Proc. of the Roy. Soc. London Ser. B, vol. 86, 1913, p. 308–317.)

Im Anschluss an die im Jahre 1912 veröffentlichten Arbeiten wird hier über die Chromogene verschiedener Pflanzen berichtet. — Die erreichten Resultate — nach der 1912 beschriebenen Methode — zeigen, dass die Blumenblätter von *Matthiola incana* viel mehr Chromogene enthalten als im natürlichen Verlauf der Vegetation sichtbar sind. In welcher Form sie existieren, war noch nicht festzustellen. Jedenfalls beruht die Produktion des Pigments auf dem Wassergehalt der Zelle. Je weniger Wasser enthalten ist, desto stärker wirken die noch nicht definierten, reduzierenden Substanzen der Zelle, während eine Zunahme des Wassers die Oxydation verstärkt und die reduzierenden Substanzen entweder ganz vernichtet oder sie werden durch die überwiegende Oxydation verdeckt.

145. **Keeble, Armstrong and Jones.** The Formation of the Anthocyan Pigments of Plants. Part VI. (Proc. Roy. Soc. Ser. B, vol. 87, 1913, p. 113–131.)

1. Ein pigmentproduzierendes Glucosid von *Cheiranthus Cheiri*.

Nach Hinweisen auf die neuesten Arbeiten von Miss Wheldale und Perkins auf dem Gebiet der Analysierung der Pflanzenfarbstoffe berichten die Verf. über den Charakter und die Verteilung der Farben in den Blüten von *Cheiranthus Cheiri*. In den dunkelgelben Varietäten ist ein plastisches Pigment und ein crêmefarbenes Zellsaftpigment vorhanden. Purpurne Blüten enthalten ein Anthocyan mit etwas gelbem plastischem Pigment. Dasselbe ist in der braunen Blüte der Fall. Rote Blüten besitzen Anthocyanin zusammen mit Xanthein, dessen Gelb das Blau des Anthocyanins bedeckt. Bei einigen Varietäten ändert sich mit dem Alter die Farbe der Blumen; Knospen und frisch erblühte Blumen sind gelb, werden aber immer blasser bis beinahe weiss, je älter sie werden. Das erste Gelb entsteht durch ein plastisches Pigment, das zusammen mit einem schlüsselblumenfarbenen Xanthein vorkommt. Das plastische Pigment verschwindet allmählich und die vollerblühte Blume besitzt nur noch das Zellsaftpigment. Das Verschwinden des plastischen Pigments trifft zusammen mit dem Verschwinden eines Hemmungsfaktors für Oxydase. Erst die fast ganz weissen Petalen geben eine

Oxydasereaktion, während man dieselbe bei den gelben Blütenblättern nur bekommt, wenn man sie zuerst mit Alkohol behandelt, der die Hemmung der Reaktion beseitigt (IV. Teil). Diese Beobachtung und die, dass rote und purpurne Anthocyane nur auftreten, wenn die plastischen Pigmente degenerieren, wirft ein Licht auf die Streifung der Blüten bei *Cheiranthus Cheiri*, die vielleicht durch Vorhandensein der plastischen Pigmente mit dem Hemmungsfaktor für Oxydase und durch Fehlen von Chromogen erklärt werden können.

Wenn die Blüten der „primrose"-Varietät von *Cheiranthus Cheiri* mit wässeriger, alkoholischer Lösung, konzentrierter Salzsäure und Zinkstaub erhitzt wurden, wurde ein rotes Pigment gebildet. Zunächst wird bei dieser Reaktion das Xantheinglucosid hydrolysiert zu einem Zucker und zu einer in Wasser unlöslichen gelben Verbindung. Die Zunahme an Zucker war analytisch festzustellen. Nachdem die gelbe Verbindung vom Alkohol gelöst und durch Säure und Zinkstaub reduziert ist, kann sie zu rotem Farbstoff oxydiert werden. Dieser geht durch Zusatz von Alkalien wieder in Grün und endlich in Gelb über. Die Lösung des hydrolisierten Pigmentes von dem gelben Stoff abfiltriert, gibt keine rote Farbe durch die gleiche Behandlung. Hiernach ist die hellgelbe Farbe von *Cheiranthus* darauf zurückzuführen, dass ihr ein Mittel zur Hydrolyse des Glucosids fehlt und die Verff. fügen hinzu, dass vorauszusagen sei, dass diese blassgelbe Farbe rezessiv gegenüber der roten und purpur Anthocyanfärbung der anderen *Cheiranthus*-Varietäten ist.

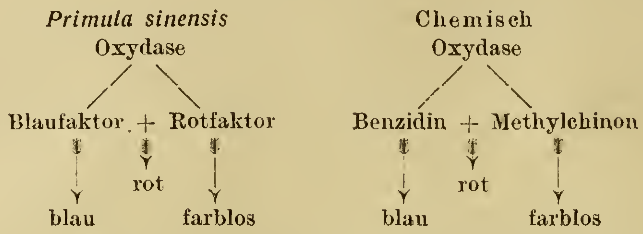
2. Die Bildung Pigment produzierender Substanzen von Glucosiden.

Chodat fand, dass, wenn eine pflanzliche Oxydase auf Glykokoll einwirkt, Kohlendioxyd, Formaldehyd und Ammoniak entstehen. Anderseits zeigte er, dass, wenn p-Kresol durch eine Oxydase im Beisein einer Aminoverbindung oxydiert wird, gefärbte Substanzen entstehen, deren Farben von der Natur der Aminoverbindungen abhängen. Die Verff. haben diese Grundlagen benutzt, um das Verhalten bestimmter Glucoside zu studieren, besonders des Arbutins, und hier festgestellt, dass die Farbbildung bei Gegenwart einer Oxydase, eines Glucosids und Aminosäure eine ganz allgemeine zu sein scheint. Ob der Vorgang dabei stets genau der gleiche ist wie beim Arbutin, ist nicht zu sagen. Hier ist er folgendermassen: Oxydation des Phenol zu einem Chinon, Bildung eines Hydrochinon und Reaktion mit Ammoniak, wodurch ein gefärbtes Salz entsteht. Scheinbar ist aber die Farbe abhängig von dem betreffenden Phenol.

3. Die Biochemie der mendelnden Farbfaktoren.

Zunächst werden die von den Verff. ausprobierten und angewandten Reaktionen besprochen und auf die Farben bei *Primula sinensis* eingegangen. Wir finden hier eine Serie: rezessiv-weiss, blau, rot, magenta- und dominant-weiss. Die Natur der weissen Blüten ist im dritten Teil dieser Arbeiten 1912 behandelt. Blau ist rezessiv gegenüber rot und magenta, und rot ist dominant gegenüber blau und rezessiv gegenüber magenta. Blau hängt von einem einzigen Faktor ab. Rote Blüten besitzen denselben Faktor und noch einen zweiten für rot, der aber nur in Gegenwart des Blaufaktors wirksam ist. Ebenso ist der Magentafaktor nur mit dem Faktor für rot und blau zusammen wirksam. Das merkwürdige Verhalten des roten Faktors wird folgendermassen erklärt: Der rote Faktor stellt einen bestimmten Körper, vielleicht ein Phenol, dar. Dieser Körper kann aber nicht durch die Oxydase der Pflanze oxydiert werden, sondern erst durch den blauen Farbfaktor, der dadurch selbst zur

Farblosigkeit reduziert wird. Diese Farbenserie in *Primula sinensis* ist analog der von den Verff. erzielten chemischen Resultate mit Benzidin und Methylchinon.



Bei der Abwesenheit der unteren Glieder der Serie kann also keine Farbe entstehen, erst durch ihr Vorhandensein können die höheren Glieder als Farbe auftreten.

Zum Schluss wird eine Klassifikation der Pigmente nach ihren Bestandteilen gegeben:

I. Plastische Pigmente:
- a) Chlorophyll enthält . . . . C, H, O, N.
- b) Carrotin enthält . . . . C, H.
- c) Xanthophyll (oxydiertes Carrotin) enthält . . C, H, O.

II. Zellsaftpigmente:
- a) Gelb = Flavonglucoside oder deren Abkömmlinge C, H, O.
- b) Rot = Produkt der Wirkung einer Oxydase auf Flavonglucoside . . . . C, H, O.
- c) Rot- und Braun-Substanzen entstanden durch die Oxydation von Phenolen in Gegenwart von Aminosäuren . . . . C, H, O, N.
- d) Rot und Magenta können entstehen als Produkt der Oxydation eines Phenols durch einen organischen Sauerstoffüberträger . . . . C, H, O.

146. **Magnus, W.** Der physiologische Atavismus unserer Eiche und Buche. (Biol. Centrbl., Bd. 23, Nr. 6, 1913, p. 309—337.

Verf. stellt eingehende Betrachtungen an über das eigentümliche Verhalten von Buche und Eiche in bezug auf periodisches Knospentreiben sowie auf die individuell verschiedene Neigung, das Laub den Winter über zu behalten. Die Literatur über Laubfall und Laubereneuerung, sowie über die periodischen Erscheinungen beider wird berücksichtigt. Buche und Eiche zeigen mehr oder weniger noch das Verhalten tropischer Bäume, sie besitzen nicht wie andere Pflanzen eine direkte Reaktionsfähigkeit auf die Reize des Klimas. Auch in sehr langem Zeitraum ist bezüglich des Laubfalls keine dem veränderten Klima angepasste Periodizität entstanden, ebensowenig wie die der Art eigentümlichen Periodizitäten bezüglich der Laubentfaltung völlig verschwunden sind. Die Reaktionsfähigkeit scheint sich sprungweise zu vollziehen und eine Umwandlung der Art hervorzurufen. E. Stein.

147. **Melchers, L.** The mosaic disease of Tomato and related plants. (Ohio Nat. 13, 1913, p. 149—175.)

148. **Miller, F. A.** Breeding Medicinal Plants. (Amer. Breeders' Mag. 1913, 4, p. 193—201.)

Verf. beschäftigt sich mit der Züchtung von Arzneipflanzen zwecks Erzielung eines möglichst grossen Ertrags der Alkaloide, Glucoside, Öle usw. —

Es werden biologische und chemische Methoden angewendet und möglichst nach Korrelationen zwischen einem hohen Gehalt der Stoffe und morphologischen Merkmalen der Pflanze gesucht. Verschiedene *Solanaceae* sind in ihrem Alkaloidgehalt sehr veränderlich und Versuche deuten bereits darauf hin, dass der Ertrag durch Auslese und Züchtung steigt. E. Stein.

149. **Neilson, Jones.** The Formation of the Anthocyan Pigments of Plants. Part V. The Chromogens of White Flowers. (Proc. Roy. Soc. London Ser. B, vol. 86, 1913, p. 318—323.)

Wie Keeble und Armstrong gezeigt haben, besitzen sowohl rezessiv wie dominant weisse Blüten Oxydasen, entweder aktiv oder durch einen Hemmungsfaktor inaktiv. Bei den rezessiv weissen Blüten wird angenommen, dass ein Teil des farbbildenden Apparates z. B. das Chromogen fehlt. Nun stellt der Verf. noch eine andere Möglichkeit für das Zustandekommen dieser rezessiv weissen Blüten auf. Nämlich, dass sowohl Oxydase wie Chromogen vorhanden sind, aber räumlich getrennt, so dass sie nicht mit einander reagieren und eine Farbe erzeugen können. Sobald diese Trennung aufgehoben wird durch künstliche Veränderung der Permeabilität des Plasmaschlauches, ist die Farbbildung möglich. Verf. stellte diesen Fall bei *Lychnis coronaria* var. *alba* fest. Es gelang ihm, aus diesen Blumenblättern eine Oxydase und ein Chromogen zu isolieren, die zusammengebracht eine rotbraune Farbe ergaben. In den Blättern selbst trat die Färbung ein, nachdem sie zuerst mit Alkohol behandelt waren, wodurch die räumliche Trennung beseitigt wurde.

Verf. fand bei seinen Versuchen folgende Typen weisser Blüten:

1. Weisse Blüten, die Oxydase und Chromogen enthalten, die aber erst nach Behandlung mit Alkohol, Chloroform usw. eine Färbung zeigen. Beispiel: *Lychnis coronaria, Anemone japonica, Chrysanthemum* sp.
2. Weisse Blüten, die eine Peroxydase und ein Chromogen enthalten. Diese Blüten zeigen nach der Behandlung mit Alkohol, Chloroform usw. noch keine Färbung, erst nach Hinzufügen von H_2O_2. Durch Benzidin ist nachzuweisen, dass das Peroxyd nur an einzelnen Stellen in den Petalen vorhanden ist, wie sich auch nur diese einzelnen Stellen färben. Beispiel: Varietät von *Dianthus caryophyllus*.
3. Weisse Blüten, welche eine Peroxydase, aber kein Chromogen enthalten. Hier ist auch nach Behandlung mit Alkohol, Chloroform usw. und H_2O_2 keine Färbung zu erhalten. Beispiel: *Plumbago capensis, Swainsona, Tacsonia.*
4. Weisse Blüten, welche weder Oxydase noch Peroxydase enthalten. Keeble und Armstrong arbeiteten mit einer weissen Varietät von *Dianthus barbatus*, die keine Benzidinreaktion gab, was zu dem Schluss führte, dass ihr Oxydase oder Peroxydase fehle. Ein Hemmungsfaktor konnte nicht festgestellt werden. Ob ein Chromogen vorhanden war, ist nicht bewiesen.

150. **Osawa, J.** On the development of the pollen grains and embryo sac of *Daphne*, with special reference to the sterility of *Daphne odora*. (Journ. Coll. Agric. Tokyo IV, 1913, p. 237—264.)

151. **Overton, J. B.** Artificial parthenogenesis in *Fucus*. (Science 37, II, 1913, p. 841—844.)

Verf. gelang es nach dem Verfahren von Loeb mit Seeigeleiern auch *Fucus*-Eizellen zur parthenogenetischen Entwicklung zu bringen. Die Keimlinge glichen den aus befruchteter Eizelle hervorgegangenen Pflanzen absolut.

Verf. vergleicht seine Resultate mit denen anderer Forscher mit anderen Objekten und diskutiert dieselben. Bisher konnte der Verf. aber das Verhalten des Zellkernes bei den künstlich zur Entwicklung gebrachten *Fucus*-Eizellen noch nicht untersuchen.

152. **Picard, M.** A bibliography of works on Meiosis and somatic mitosis in the Angiosperms. (Bull. Torr. Bot. Club 40, 1913, p. 575—590.)

153. **v. Ruemker, K. und Leidner, R.** Experimentelles über die Befruchtung des Rapses. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 323 bis 327.)

Die auffallend einheitliche Vererbung verschiedener Rapseigenschaften trotz jahrelangen Nebeneinanderstehens verschiedener Typen war Veranlassung zu experimentellen Versuchen betreffend Selbst- und Fremdbestäubung. Die Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass beim Raps die Selbstbestäubung gegenüber der Fremdbestäubung die bei weitem vorherrschende ist.

E. Stein.

154. **Sierp, H.** Über die Beziehungen zwischen Individuengrösse, Organgrösse und Zellengrösse, mit besonderer Berücksichtigung des erblichen Zwergwuchses. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 53, 1914, p. 55—125.)

Nach sorgfältigen Messungen an verschiedenen Pflanzen kommt Verf. zu dem Resultat, dass

1. die Zellgrösse eines bestimmten Gewebes bei ein und derselben Pflanze nicht konstant ist, da äussere Ursachen grossen Einfluss auf die Zellgrösse haben;
2. dass trotzdem aber für die Zellgrösse eines Gewebes einer Species ein Mittelwert charakteristisch und erblich ist.

Die untersuchten erblichen Zwergsippen teilt Verf. in folgende Gruppen:

1. Die Zwergsippe hat kleinere Zellen wie die grosse, normale Sippe (*Solanum*, *Pisum*, *Zea*, *Clarkia*).
2. Die Zwergsippe hat etwas kleinere oder gleich grosse Zellen wie die normale Sippe (*Mirabilis*, *Lathyrus*).
3. Die Zwergsippe hat grössere Zellen als die Normalsippe (*Nigella*).

155. **Wheldale.** The flower pigments of *Antirrhinum majus*. 1. Method of preparation. (Biochem. Journ., vol. VII, Nr. 1, 1913, p. 87—91.)

155a. **Wheldale and Bassett.** The flower pigments of *Antirrhinum majus*. 2. The pale yellow or ivory pigment. (Biochem. Journ., vol. VII, Nr. 5, 1913, p. 441—444.)

Wie der Titel der ersten Arbeit sagt, handelt es sich hier um die Methoden, die verschiedenen Blütenfarben zu extrahieren und zu isolieren.

Die zweite Arbeit gibt weitere Resultate der chemischen Untersuchungen dieser Farbstoffe unter Hinzuziehung ihrer Dominanzverhältnisse, die ein Schema genauer zeigt. Scheinbar ist elfenbein als Apigenin in allen *Antirrhinum*-Varietäten mit Ausnahme der weissen vorhanden. Das dunklere Gelb wird als ein Flavon aufgefasst, das sich durch eine weitere Hydroxylgruppe vom Apigenin unterscheidet, die auch die dunklere Farbe bedingt.

9. Angewandte Vererbungslehre.

156. **Barlow, N.** Preliminary note on Heterostylism in *Oxalis* and *Lythrum*. (Journ. of Genetics, vol. 3, 1913, p. 53—65.)

Kreuzungsversuche mit den verschiedenen heterostylen Formen von *Oxalis valdiviana* und *Lythrum Salicaria* brachten folgende Resultate.

An reciproken Kreuzungen war zu sehen, dass weibliche und männliche Gameten gleich sind, indem keinerlei Unterschiede zwischen den Nachkommen zu bemerken waren. Geselbstet gaben die langgriffeligen Pflanzen nur wieder langgriffelige Blüten. Die Langgriffeligkeit verhält sich bei *Oxalis* ebenso wie bei *Primula*. Scheinbar gibt es aber zwei verschiedene mittellange Formen, da bei Kreuzungen zweier davon mit derselben kurzgriffeligen Pflanze verschiedene Nachkommen auftraten. Die eine Kreuzung ergab gleich viele langgriffelige und mittelgriffelige, die andere nur mittelgriffelige Formen. Bei Selbstbestäubung einer mittelgriffeligen Blüte können stets beide Formen vorkommen, ja sogar wie es einmal bei diesen Versuchen der Fall war, alle drei. Ebenso verhält es sich bei den kurzgriffeligen, bei denen die Nachkommen in zwei verschiedenen Zahlenverhältnissen auftreten. Geselbstet gaben die kurzgriffeligen nur kurzgriffelige Pflanzen bei *Oxalis*; bei *Lythrum* traten auch einzelne der beiden anderen Formen auf. Vielleicht ist noch ein dritter Typus mittel und kurz vorhanden, Zahlenverhältnisse bei der Kreuzung dieser beiden untereinander deuten darauf hin.

157. **Bateson, W.** and **Punnett, R. C.** Reduplication of terms in series of gametes. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 99 bis 100.)

Bezugnehmend auf frühere Mitteilungen über Faktorenkoppelung und -abstossung teilen die Verff. hier kurz mit, dass beide Erscheinungen Phasen desselben Phänomens sind und dass in beiden Fällen der Effekt hervorgebracht wird durch Verdoppelung derjenigen Gameten, die die elterliche Konstitution bedingen. Verff. kamen zu dieser Feststellung durch eine ganz verkrüppelte Sweat Pea-Blüte, die sie als „Crétin" bezeichnen. „Cretin" n ist rezessiv gegenüber N normal und N stösst den Faktor für fertile Antheren F ab, so entsteht die Serie 1 N F : 3 N f : 3 n F : 1 n f. Die scheinbar vollständige Abstossung ist nur die Folge einer Dominanz.

158. **Bateson, W.** Mendel's Principles of Heredity. Cambridge Univ. Press 1913, Gr.-8°, 413 pp., 6 tables, 33 Textfig.

Das Buch ist eine Darstellung der Mendelschen Lehre und der Ergebnisse, welche die experimentelle Arbeit seit ihrer Wiederentdeckung bis zum Jahre 1909 gezeitigt hat.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung, die mit der Darstellung des Mendelschen Erbsenversuchs schliesst, folgt eine Einführung in die Begriffe und Nomenklatur dieses Forschungsgebietes. Die folgenden Kapitel 2 bis 8 haben den Zweck, „die Anwendung Mendelscher Analyse auf die verschiedensten Probleme zu zeigen, sowie die konkreten Entdeckungen, zu welchen diese Methode schon geführt hat". Mit Rücksicht auf die grosse Bedeutung, welche die Untersuchungen über Farbenvererbung für die Genetik gehabt haben, ist diesen ein sehr breiter Raum zugewiesen. An der Hand derselben werden die Spaltungsgesetze, das Auftreten von Neukombinationen, die Presence-Absence-Theorie erörtert, und die Galtonsche Hypothese vom

Ahnenerbe, die auf Farbenuntersuchungen gestützt war, widerlegt. Sowohl die botanische als die zoologische Literatur wird reich berücksichtigt.

Kapitel 9 behandelt die von der Bateson-Punnettschen Schule besonders eingehend bearbeitete Frage der Faktorenkoppelung und -abstossung. Hierbei kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Spaltung nicht an die Reduktionsteilung gebunden ist, sondern wahrscheinlich an weit frühere Teilungsvorgänge z. B. die zur Bildung von Ovar und Hoden führen. Der gleiche Schluss wurde aus den Erscheinungen der Streifung gezogen: Die Übereinstimmung der Anlagen der Keimzellen mit denen der epidermalen Schicht lässt vermuten, dass die Spaltung von der Keimzellenbildung unabhängig bei jeder beliebigen Zellteilung erfolgen kann! Dagegen sind die Vorgänge der sexuellen Differenzierung (Kap. 10) mit ziemlicher Sicherheit als an die Keimzellbildung verknüpft anzusehen. — Auch das Problem der Blütenfüllung kommt ausführlich zur Darstellung und als letzte Gruppe die Vererbungserscheinungen beim Menschen.

Die folgenden Kap. 13—15 sind mehr theoretischen Inhalts; sie behandeln die Erscheinungen, die sich den Mendelschen Regeln nicht fügen; sei es nur scheinbar — wie Xenien oder die Intermediärformen, bei welcher Gelegenheit der Verf. der Pearsonschen biometrischen Methode das Urteil spricht — sei es, dass zurzeit noch keine genügende Erklärung für sie gefunden ist, wie Dominanzwechsel, Generationswechsel u. a. Hieran schliesst sich eine Erörterung über das Wesen der Spaltung, die Natur der Träger der Faktoren, den Zeitpunkt der Spaltung. All diese Fragen führen letzten Endes auf ein Problem hin, das der Zellteilung, so dass der Verf. die Genetik geradezu als das „Studium der Zellteilungsvorgänge" bezeichnet. Die Beziehungen des Mendelismus zu einigen grossen biologischen Problemen, insonderheit zur Descendenztheorie und seine Anwendung in sozialen Fragen beschliessen das Buch.

Als Anhang sind ihm die einschlägigen Originalarbeiten Mendels mit kurzer biographischer Skizze und drei Porträts des Brünner Forschers beigefügt. E. Schiemann.

159. **Bateson, W.** Problems of Genetics. New Haven Yale Univ. Press 1913, Gr.-8°, 258 pp., with illustrations.

Das Problem der Entstehung der Arten als der alte Kernpunkt jeder Entwicklungslehre ist durch die seit der Entdeckung der Spaltungsgesetze in eine neue Bahn gelenkten biologischen Forschung auch mit neuen Mitteln und unter neuen Gesichtspunkten angefasst worden. Das vorliegende Buch ist der Frage gewidmet, inwiefern dies zu einer Klärung des Problems geführt hat. Die Antwort ist eine negative, die Verf. in die Worte zusammenfasst:

„Die vielen konvergierenden Reihen von Beobachtungen weisen so deutlich auf die zentrale Tatsache eines Ursprungs der Lebensformen durch einen Evolutionsprozess hin, dass wir gezwungen sind, diese Deduktion hinzunehmen; aber für alle wesentlichen Tatsachen über Ursache oder Modus, durch die Artunterschiede zu dem wurden, als das wir sie beobachten, müssen wir eine fast völlige Unkenntnis zugeben." (S. 248.)

Die grossen „Probleme der Genetik" werden der Reihe nach durchgesprochen. Es zeigt sich dabei, wie viele Fragen noch offen stehen, wie viele, die scheinbar beantwortet waren, dem neueren Wissen nicht mehr standhalten und neuer Methoden zu ihrer Beantwortung warten.

Das Buch zerfällt in drei Teile mit einem einleitenden ersten Kapitel. Dieses wirft die Frage auf: Was sind Arten? und kommt zum Schluss, dass eine Definition zurzeit nicht möglich ist, dass der alte Artbegriff eine Fiktion ist, gemacht von und notwendig für die Systematik und dass sich der Unterschied zwischen Arten und Varietäten nicht scharf fassen lässt.

Im ersten Teil (Kap. 2 und 3) wird die materielle Grundlage der Differenzierung gesucht. Hier schiebt sich das ganze Problem zurück auf die Frage nach dem Mechanismus und den Ursachen der Teilungsvorgänge, über die wir nichts Genaues wissen. Insbesondere ist die Frage nach einem Kausalzusammenhang zwischen physiologisch wirkenden Faktoren und Form ein noch ungelöstes Rätsel.

Der zweite Teil (Kap. 4 und 5) diskutiert den Ursprung neuer Eigenschaften. Die Arten unterscheiden sich durch den Besitz mendelnder Faktoren. Die sichtbaren Unterschiede können daher nicht durch eine Akkumulation minimaler oder unmerklicher Unterschiede entstanden sein, sondern nur durch Sprünge. Dieser Evolution durch Sprünge wird die Mutationstheorie gerecht. Doch ist bisher nur der Verlust von Eigenschaften beobachtet, was zur Entstehung neuer rezessiver Formen führt. Über einen Gewinn von Faktoren, die Entstehung neuer dominanter Eigenschaften dagegen ist nichts Sicheres bekannt geworden; was als Gewinn angesehen worden ist, kann als Verlust von Hemmungsfaktoren gedeutet werden. Das klassische Objekt der Mutationstheorie, die *Oenothera Lamarckiana*, ist jedoch für die Entscheidung nicht geeignet, weil sie selbst nicht genügend analysiert ist! Die Probleme, die bei *Oe. Lamarckiana* zu klären sind, betreffen: den Ursprung — ob rein oder hybrid, die Pollensterilität, die Verschiedenheit von Pollen — und Eibild (diese glaubt Verf. durch Koppelung und Abstossung erklären zu können).

Der dritte Teil (Kap. 6—10) behandelt das Problem der allmählichen Umbildung der Arten durch örtliche Einflüsse und die Anpassung. Alle hierauf gegründeten Entwicklungstheorien sind nicht stichhaltig, weil nur Einzelfälle erklärt werden, während stets neue Fragen auftauchen. Von solchen Schwierigkeiten seien folgende hervorgehoben:

Lokalvariationen sind sicher durch Sprünge, nicht durch allmähliche Veränderung entstanden. Einförmige Einwirkungen aber bringen nicht Sprünge hervor. Lässt sich eine Einwirkung der Umgebung beobachten, so bleibt dabei doch unverständlich, einmal: wie die Umgebung wirkt, zum anderen: warum neben den angepassten Formen die alten bestehen bleiben. Die Lokalvarietäten bieten vielfach kein Material für die Auslese; anderseits sind die sehr stabilen Formen oft über grosse, geographisch, klimatisch sehr verschiedene Areale ausgebreitet; neben der sehr streng ausgeprägten Lokalstabilität ist diese Stabilität unerklärt. Lokalvarietäten können auch abgespaltene Hybriden sein.

Gegenüber einer allmählichen Anpassung der Organismen mit nachfolgender Auslese vertritt Verf. den Gedanken einer diskontinuierlichen Entwicklung: Die Veränderung der Charaktere — die Unterschiede sind mendelnde Faktoren — tritt sporadisch auf und verbreitet sich allmählich. In bezug auf die Umbildung steht die Frage der Anpassung in zweiter Linie. Zuerst ist festzustellen, ob der Organismus auf veränderte Umwelt überhaupt erblich reagiert. Hier ist noch keine einwandfreie Antwort gefunden. In diesem Zusammenhang werden die bekannten Beispiele für

die „Vererbung erworbener Eigenschaften", insbesondere die Argumente Simons sowie die Arbeiten Kammerers einer eingehenden Kritik unterzogen. Ebensowenig stichhaltig erweisen sich alle bisherigen Arbeiten über genetische erbliche Beeinflussung.

Endlich hat man als Kennzeichen einer Art auch die Sterilität der Hybriden herangezogen, die zwar ein häufiges, aber kein durchgehendes Merkmal ist. Da es nun niemals gelungen ist, durch Kreuzung von Varietäten Formen zu erhalten, die sich bei Kreuzungen ihrerseits steril zeigen, so ist auch der Ursprung von Arten aus Varietäten durch Kreuzung nicht bewiesen.

Verf. kommt damit zu seinem Ausgangspunkt zurück und stellt zusammenfassend fest, dass somit die unmerklichen Schritte, begleitet von Selektion, nicht zur Bildung von neuen Arten führen. Diesem negativen Resultat der sehr umfassenden Arbeiten auf genetischem Gebiet ist jedoch kein positives entgegenzustellen: es entstehen zwar sicher sporadisch neue Formen, aber nie solche mit dominierenden Faktoren und durch Kreuzung von Varietäten stark differenzierte Formen, aber nie solche, die, wie es für Arten charakteristisch ist, weiterhin sterile Kreuzungsprodukte liefern.

E. Schiemann.

160. **Baur, E.** Die Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften im Lichte der neuen experimentellen Forschung mit Pflanzen. (Ein Vortrag, gehalten in der Berl. Ges. f. Rassenhyg. 8, 1913, p. 117—130.)

161. **Blaringhem, L.** Sur l'Hérédité en Mosaïque. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911. — Comptes Rendus et Rapports, Paris 1913, p. 101—131.)

Verf. beleuchtet die Verdienste des französischen Gelehrten Charles Naudin, der, ein Zeitgenosse Mendels, einige Jahre vor diesem auf den Gedanken einer Spaltung der Eigenschaften in den Geschlechtszellen der Hybriden kam. Der Mendelschen oder alternierenden Vererbung wird die Naudinsche oder Mosaikvererbung gegenübergestellt. Letztere kennt keine Gesetze, sondern nur Regeln:

Die F_1-Generation ist einheitlich, F_2 und manchmal auch alle folgenden Generationen zeigen Eigenschaften nebeneinander, in denen sich die Eltern unterschieden. Seine Ansicht von der Mosaikvererbung sucht Verf. weitgehend durch eigene Untersuchungen und Heranziehung der Literatur zu stützen. — Zunächst wird sie an Hand der Naudinschen Untersuchungen über *Datura laevis* × *Stramonium* besprochen. Es folgen analoge Erscheinungen an eigenen Gerstenkreuzungen, bei denen für vorliegenden Fall nur Gegenwart (E) und Fehlen (e) von Dörnchen an den Körnern berücksichtigt wird. Früher war schon gezeigt, dass Ee streng mendeln, wenn die beiden entgegengesetzten Charaktere derselben Art: *Hordeum distichum nutans*, entstammen. Anders in Kreuzungen von Gerste mit und ohne Dörnchen, die aus zwei verschiedenen Arten: *Hordeum distichum nutans* und *H. distichum erectum*, hervorgegangen sind. Sind hier in F_1 Körner mit Dornen (β) und solche ohne (α) erschienen, so braucht deren Nachkommenschaft nicht eine Pflanze zu sein, die nur α- und β-Körner trägt. Es erscheinen vielmehr nach Art der Mosaikvererbung in den Nachkommen von α-Körnern Halme, die alle Übergänge von $\alpha-\beta$ und $\beta-\alpha$ und selbst β zeigen.

Nur in einem Fall erfolgte auch bei Kreuzung von Abkömmlingen der beiden verschiedenen Arten eine Vererbung nach Mendel. Verf.

erklärt dieses Vorkommen mit einer Verschiedenartigkeit der Affinität zwischen den Geschlechtern.

Weitere 1907 begonnene Kreuzungen zwischen 4- und 2zeiliger Gerste werden beschrieben. Einige Abkömmlinge zeigten Mosaikvererbung: Es traten in F_2 Mischähren auf, die meist an der Basis 4-, an der Spitze 2reihig waren. Der 4zeiligen Basis entnommene Früchte, ebenso wie die der 2zeiligen Spitze hatten 4—2zeilige Nachkommen. Die mosaikartige Verteilung der Eigenschaften auf der Pflanze hat keine entsprechende Mosaikspaltung in den Embryonen zur Folge. In dieser auch bei Tomaten gemachten Erfahrung sieht Verf. eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Mosaikvererbung und heterogener Pfropfung.

Verf. behandelt sodann die Frage nach dem Ursprung der *Cytisus Adami*, den er als einen Sexual- und nicht als Pfropfbastard anspricht. Durch eigene Untersuchungen und Literatur wird die Ansicht beleuchtet. Scheinbare Rückschläge des *C. Adami* nach *Laburnum* hin findet Verf. vom eigentlichen *Laburnum*-Typus noch sehr verschieden. Die Rückschläge sind vegetativ üppiger als *Laburnum* selbst, dagegen wurde ihre Fertilität geringer gefunden. Rückschläge nach *purpureum* hin zeigten sich in zweijähriger Beobachtung ganz steril. Der Ansicht derer, die die Rückschläge des *C. Adami* für fruchtbarer halten als diesen selbst, schliesst Verf. sich nicht an. *C. Adami* ist nur in den weiblichen Teilen steril, der Pollen keimt wie der von *Laburnum*. Verf. berichtet von seinen Beobachtungen über die verschiedenen Blütenfärbungen an ein und derselben Traube. Alle diese Blütentrauben, auch die, bei denen einzelne Blüten *Laburnum*-Farbe hatten, blieben steril. Die Trennung der Eigenschaften bezüglich Blütenfarbe und Fertilität gehen nicht Hand in Hand und auch hier sieht Verf. die Möglichkeit, Mosaikhybriden von Pfropfchimären zu unterscheiden.

Die Untersuchungen Naudins über *Linaria purpureo-vulgaris* werden herangezogen. *Cytisus Adami* besitzt nach Buder an der Fahne kleine Zipfel, sie sich bei beiden Stammformen nicht finden. Verf. glaubt darin Kreuzungsnova zu sehen, deren Entstehen durch Pfropfung schwer verständlich erscheint. Verf. beschreibt ferner eine neue Form von *C. Adami*, die sich durch das Auftreten von drei Brakteen auszeichnet (*C. Adami* fa. *bracteata*). Die Anschauung von der Mosaikvererbung findet Bestätigungen im Studium der Anatomie der Hybriden. Diesbezüglich werden Arbeiten von E. Baur, die Pfropfbastarde Winklers und Gunthries Ovarientransplantationen in den Kreis der Betrachtung gezogen. Weiter bringt Verf. Beispiele für die Erscheinung, dass die Trennung der Charaktere mit dem Alter der Pfropf- und der wahren Hybriden zunimmt und durch Schnitt, Stockteilung usw. begünstigt wird. E. Stein.

162. **Boeuf, M.** Cultures Expérimentales de Sortes Pures de Céréales. Observations sur la Stabilité et la Variabilité de leurs Caractères. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911. — Comptes Rendus et Rapports, Paris 1913, p. 319—327.)

In einer Reinkultur von 2zeiliger, weisser Gerste erschien eine schwarze Ähre. Das Studium der mendelnden Nachkommenschaft zeigte, dass es sich um natürliche Kreuzungsprodukte zwischen 6zeiliger schwarzer Gerste und dem Typus handelte. Auch andere entsprechende Fälle wurden in den Kulturen gefunden. Es handelte sich hier um konstante Charaktere, und zwar um Bastardierungen, nicht um Mutationen.

Als variable Charaktere werden Grösse der Körner und Ähren bezeichnet.

Bei Versuchen mit Weizen erwies sich das Gewicht des Kornes als ohne Einfluss auf das Gewicht der Körner der aus ihm entstehenden Pflanze. Kleine Körner brachten eine grössere Zahl von Halmen hervor als das entsprechende Gewicht bei grösseren Körnern. Versuche mit Weizen und Gerste zeigten, dass die Aussaat der der Mitte einer Ähre entnommenen grösseren Körner keinen praktischen Vorteil hat. Ebenso waren die Nachkommen von Körnern aus kurzen und langen Ähren praktisch identisch. Günstige Kulturbedingungen sind ohne Einfluss auf die Nachkommenschaft.

E. Stein.

163. **Collins, G. N.** Heredity of a Maize Variation. (U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 272, Washington 1913, p. 1—23.)

In einem einheitlich gelben Stamm von Mais trat als „Mutation" ein einzelner weisser Kolben auf. Die Nachkommen aus Selbstbestäubung und Kreuzungen untereinander gezogen zeigten alle Schattierungen vom schwächsten Gelb bis zum vollsten Orange der Varietät, aus der die Mutation hervorgegangen war. In dem ersten weissen Kolben dominierte weiss über gelb, was sonst nicht bei Mais beobachtet ist, doch in den folgenden Generationen änderte sich dieses Verhältnis, indem Gelb wieder dominierend wurde, wenn auch in verschiedener Intensität. Die rezessiv weissen Samen waren aber nie rein weiss, sondern zeigten Spuren von gelb.

Verf. fasst nach den gewonnenen Zahlenverhältnissen diese Erscheinung auf als Beweis für die Unvollkommenheit der Spaltungen. So haben schon Castle, Reid und Cook angenommen, dass Hybriden beim Aufspalten in die dominierende und rezessive Form nie ganz rein sind, sondern den anderen Faktor mehr oder minder „latent" in sich führen.

164. **Compton, R. H.** Preliminary note on the inheritance of self-sterility in *Reseda odorata*. (Proc. Cambridge Phil. Soc. 17, 1912, p. 7.)

Schon Darwin gibt an, dass es bei *Reseda* selbstfertile und selbststerile Individuen gibt.

Verf. hat gefunden, dass Selbststfertilität auf einem einfachen, mendelnden Faktor beruht, so dass selbststerile Pflanzen bei künstlicher Befruchtung konstant selbststeril sind also die (rezessiven) selbstfertile aufspalten in konstant selbstfertile (dominante Homozygoten) und spaltende Heterozygoten.

Ferner sind in Untersuchung die Eigenschaften hoher Wuchs—Zwergwuchs und orangeroter Pollen—hellgelber Pollen. E. Schiemann.

165. **Correns, C.** Eine mendelnde kälteempfindliche Sippe (f. *delicata*) der *Mirabilis Jalapa*. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre X, 1913, p. 130—135.)

Die der Kälte gegenüber verschiedene Empfindlichkeit der Nachkommenschaft einer *Mirabilis-Jalapa*-Pflanze veranlasste Verf. zur Untersuchung dieser Eigenschaft. Mit der Laubfarbe — es handelte sich um einen Bastard zwischen den Sippen *variegata* und *chlorina*— stand dieselbe in keinerlei Zusammenhang, ebensowenig mit der Blütenfarbe. Nach dem Verhalten der durch Selbstbestäubung erhaltenen Nachkommenschaft haben wir es mit einer kälteresistenten und einer kälteempflindlichen Sippe (f. *delicata*) zu tun, die beide isoliert werden konnten. Resistent dominiert über empfindlich. Die Stammpflanze muss eine einfache mendelnde Monohybride gewesen sein. Nach der Presence-Absence-Theorie würde der empfindlichen Sippe ein bei der

resistenten vorhandenes Gen fehlen. Ziemliche Unfruchtbarkeit und geringere Grösse der *delicata*-Sippe sind wahrscheinlich Folgen ihrer Kälteempfindlichkeit.

Verf. weist auf die Beziehungen obiger Befunde zu den Untersuchungen Nilsson-Ehles über Winterfestigkeit bei Weizen hin. E. Stein.

166. **East, E. M.** *Xenia* and the Endosperm of Angiosperms. (Bot. Gaz., vol. LVI, 1913, 3, p. 217—224.)

Es handelt sich um Faktorenanalyse betreffend Xenienbildung im Maisendosperm und theoretische Erörterungen über das Zustandekommen der letzteren. Verf. geht auf die diesbezüglichen Ansichten von Correns, Webber, East and Hayes und Emerson ein.

Rotfärbung wird durch die Vereinigung der Faktoren RC, Purpurfarbe durch P verursacht. Verf. machte Kreuzungen zwischen Mais aus weissrunzligen Körnern, die an geselbsteten Kolben im Verhältnis 1 : 3 mit rotrunzligen entstanden waren (vermutlich ppRRcc) (♂) und Pflanzen aus weissen Körnern von 13 anderen Familien (♀). Es entstanden ca. 60000 rote und purpurne Samen; verschiedene Familien hatten nur rote resp. purpurne Kolben. Diese müssen die Formeln pprrCC resp. PPrrCC gehabt haben. Verf. zieht hier den Schluss, dass die doppelte Befruchtung stets stattfindet. Andere Kombinationen ergaben je zur Hälfte purpurne und weisse resp. rote und weisse Körner, Ergebnisse, die erklärlich sind, wenn man die Mutterpflanzen als pprrCc resp. als PprrCC und PPrrCc annimmt. Verf. ist der Ansicht, dass man die Endospermbildung bei Angiospermen nunmehr vom Standpunkt der experimentellen Erblichkeitsforschung aus betrachten kann. Für das Erscheinen von sechs Körnern (0,01 %), die halb weiss, halb rot waren, spricht die Webbersche Vorstellung von Verschmelzung des männlichen Kerns mit einem Polkern und unabhängiger Entwicklung des anderen, oder aber die Hypothese einer vegetativen Spaltung nach teilweiser Entwicklung. Zum Schluss werden verschiedene Ansichten über das Endosperm und seine Entstehung besprochen. E. Stein.

167. **East, E. M.** Inheritance of Flower Size in Crosses between Species of *Nicotiana*. (Bot. Gaz. LV, 1913, p. 177—188.)

Zu Vererbungsversuchen betreffs quantitativer Merkmale wählte Verf. „die Grösse der Blüte", da diese verhältnismässig wenig durch Ausseneinflüsse verändert wird. *Nicotiana* schien durch die vorherrschende Selbstbestäubung geeignet. Gekreuzt wurden reine Linien von *N. alata grandiflora* Comes ♂ × *N. Forgetiana* Hort. Sand ♀, die sich im wesentlichen nur durch Blütengrösse und Farbe unterscheiden. Die Korolle der *N. alata grandiflora* ist ungefähr dreimal so lang wie die der *N. Forgetiana*; F_1 erschien einheitlich und intermediär, erwies sich aber als ganz selbststeril und konnte daher nur mit anderen Individuen gekreuzt werden. Da bei F_2 schon Gametenspaltung eintritt, wurde eine F_3-Untersuchung hierdurch unmöglich. F_2 erschien sehr mannigfaltig; Verf. berechnet das Mittel, die Streuung und den Variationscoeffizienten. Dem Verhalten der Blütenlänge von F_2 kann das Vorhandensein von vier unabhängigen Faktorenpaaren ohne Dominanzerscheinung zugrunde gelegt werden. Griffel- und Staubfadenlänge stehen in vollständiger Korrelation zur Blütenlänge, während die Breite der Blütenfläche in einem gewissen Prozentsatz davon abweicht. Betreffs der Häufigkeitsverteilung der in F_2 vorkommenden Corollalängen weist Verf. darauf hin, dass die durch die Umgebung verursachten Fluktuationen proportional der Grösse des Individuums zutage treten müssen, dass also eine Art mit grösseren Blüten zahlenmässig

stärkere Abweichungen erleidet als eine Art mit kleineren Blüten. Die mathematische Berechnung macht Verf. hier durch einfache arithmetische Progression möglich. E. Stein.

168. **Emerson, R. A. and East, E. M.** The inheritance of quantitative characters in maize. (Nebr. Agr. Exp. Sta. Research Bull. 2, 1913, p. 1—120.)

169. **Fruwirth, C.** Geschlechtliche Mischung von Roggenformenkreisen. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, Heft 3, p. 504—507.)

Durch Untersuchungen an Mais ist lange bekannt, dass die geschlechtliche Kreuzung von Formen, die durch Inzucht rein erhalten wurden, zunächst eine F_1-Generation von besonderer Üppigkeit hervorruft. Diesbezüglich prüft Verf. das Verhalten grünen und gelben Roggens nach wechselseitiger Fremdbefruchtung und kommt auch hier zu dem gleichen Ergebnis: F_1 besonders üppig und ertragreich, F_2 wieder weniger. Es wird auf die praktische Ausnutzung der Üppigkeit solcher F_1-Generationen hingewiesen. E. Stein.

170. **Hagedorn, Mrs. C. and Dr. A. L.** Selection in Pure Lines. Fifty years work in wheat by Vilmorin shows not one of the varieties changed in any way by these generations of selection. (Amer. Breeders Mag., vol. IV, 1913, p. 165—168.)

171. **Heribert-Nilsson, N.** Ett ärftlighetsexperiment med blomfärgen hos *Centaurea scabiosa*. (Ein Erblichkeitsexperiment mit der Blütenfarbe bei *Centaurea scabiosa*.) (Bot. Not. 1913, p. 264—266.) Mit deutschem Resümee.) Skottsberg.

172. **Holdefleiss, P.** Über Züchtungs- und Vererbungsfragen beim Rotklee. (Kühn-Archiv, Bd. III, 1913, p. 79—115.)

Verf. stellte es sich zur Aufgabe, beim Rotklee die Vererbung der Samenfarbe zu beobachten und auch ihre Beziehung zur Farbe der Blüten und zur Ausbildung der ganzen Pflanze. Rein gezogene, vollkommen weiss blühende Pflanzen sind ausnahmslos gelbsamig. Mit diesen beiden Eigenschaften tritt auch längliche, schmale Blattform auf, mit dunkelroter Blüte und violettem Samen hingegen breite Blätter. Verf. hält das Auftreten von Xenien, d. h. „das Auftreten der fremden Samenfarbe als direkte Wirkung der Fremdbestäubung" für wahrscheinlich. Bei den weissblühenden Pflanzen war eine Verspätung in der Entwicklung zu beobachten, die Blütezeit war ca. 4 Wochen später.

173. **Hurst, C. C.** The Application of the Principles of Genetics to some practical Problems. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 210—220.)

Ein Bericht über die auf der Burbage Experiment Station gemachten Versuche mit folgenden Pflanzen:

1. Speiseerbsen. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Reifezeit geworfen. Bei 112 Varietäten, die alle innerhalb 3 Tagen gesät wurden, zeigte sich ein Unterschied von 52 Tagen in der Zeit der Reife für Speisezwecke. Scheinbar ist die Neigung, Hülsen in Paaren statt einzeln zu produzieren, erblich.
2. Sweet Peas. Eine interessante Pflanze wurde beobachtet, bei der die Fahne der Blüte deutlich in drei Teile geteilt ist. Es soll versucht werden, diese Varietät festzuhalten und homozygotisch zu bekommen.
3. Orchideen. Hypothesen, wie man auf dem Wege der Kreuzung eine rote *Crispum* oder *Cattleya* erhalten könnte.

4. Primeln. In F_4 einer Kreuzung von *Primula sinensis* × *P. stellata* ist eine homozygotische „Giant Star Primula" entstanden. Die einzelnen Generationen werden beschrieben.
5. *Antirrhinum*. Bestimmte Pflanzen mit besonderen Farben, die auch mit Namen angeführt werden, sind für Versuche ausgewählt, um reine Linien zu züchten.
6. Rosen. Es werden Versuche gemacht, wilde Rosen aus Samen zu ziehen, um ihre Genetik kennen zu lernen und auch um gleichmässiges, gutes Material für Veredlungen heranzuziehen.
7. Rhododendron und Azaleen. Auch hier soll durch Samenpflanzen erst ein Einblick in die genetischen Verhältnisse gewonnen werden.
8. *Berberis*. *Berberis* × *stenophylla* (*B. Darwinii* und *B. empetrifolia*) setzt freiblühend Samen an, doch ist alle Selbstbefruchtung erfolglos geblieben. Unter den Sämlingen der frei abgeblühten Blumen sind viele Formen aufgetreten, eine besonders schöne hat die orangefarbenen Blüten der *B. Darwinii* und die hängende Eigenschaft des Bastardes *Berberis* × *stenophylla*.
9. *Ilex*. Sämlinge der „*marginata aurea* und *argentea*" hatten gelbe Cotyledonen und gingen zugrunde. Samen der gold- und silbergefleckten Pflanzen gab Sämlinge mit grünen Cotyledonen, die zu normalen Pflanzen mit grünen Blättern heranwuchsen.
10. Waldbäume. Von verschiedenen Waldbäumen sind Aussaten gemacht, um reine Linien zu ziehen.
11. Obstbäume. Äpfel, Birnen, Pflaumen und Kirschen wurden geselbstet. Bei Äpfel und Birnen war das Resultat sehr gering, aber es wurden doch einige Früchte mit normal aussehendem Samen erhalten. Die anderen Obstbäume lieferten mehr Samen, auch die Erdbeeren scheinen selbstfertil zu sein.
12. Mangold. Es soll versucht werden, durch Reinzüchtung Pflanzen zu bekommen, von denen nicht so viele schon im ersten Jahr in Blüte schiessen und somit für die Wurzelbildung verloren gehen.
13. Schwedische Rübe. Samen von zwei Varietäten ist ausgesät, um homozygotische Linien zu bekommen. Beide scheinen absolut selbstfertil zu sein.

174. **Hus, H.** The character of the endosperm of sugar corn. (Science II, 37, 1913, p. 940—941.)

In einer Arbeit von Collins und Kempton „Inheritance of Waxy Endosperm in Hybrids with Sweet Corn" (U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Ind. Circ. 120, 1913) ist von einer F_2-Generation die Rede, die aus einer Kreuzung zweier Maisformen hervorging, von denen die eine Zuckerendosperm, die andere wachsiges Endosperm hatte. Für Zucker wird der Faktor S, für wachsig der Faktor X angenommen. Fehlen von S bedingt wachsiges Endosperm, Fehlen von X zuckerhaltiges. Wenn beide vorhanden sind, entsteht horniges Endosperm. Diese F_2-Generation von 22,132 Kernen bestand aus hornigen, wachsigen und zuckerigen im Verhältnis von annähernd 9 : 3 : 4. Hiernach ist die Anhäufung von zwei alternierenden Faktoren nicht nötig, da hieraus das Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1 zu erwarten wäre. Nach Collins Theorie sollte auch ssxx, $^1/_{16}$ der F_2-Generation weder wachsig noch zuckerig sein und die numerischen Resultate zeigen doch zuckerhaltiges Endosperm dieses Teiles von F_2. Verf. sieht nun eine bessere Erklärung in dem analogen Fall von

Cuénots *Agouti* × *albino*-Maushybriden und formuliert hiernach die Collinsschen Resultate folgendermassen: Ein Faktor S sei für Zuckerendosperm, angenommen ein Faktor W, der zusammen mit S wachsiges Endosperm hervorbringt und ein modifizierender Faktor H, der mit W und S zusammen horniges Endosperm bedingt. Verf. vermutet nun für die Konstitution des zuckerhaltigen Endosperms HHwwSS, für wachsiges hhWWSS. Hiernach müsste F_1 einer Kreuzung Zucker × Wachs die Zusammensetzung HhWwSS haben, also horniges Endosperm, was auch zutrifft im Experiment. Geselbstet wird hieraus eine F_2 entstehen, die horniges, zuckeriges und wachsiges Endosperm im Verhältnis 9 : 4 : 3 aufweist. Die Probe, ob H vorhanden oder nicht vorhanden ist im Zuckerkorn, kann leicht gemacht werden durch eine Kreuzung mit homozygotischem Wachskorn. Drei Sorten müssten gefunden werden: 1. HHwwSS = horniges Endosperm. 2. HhwwSS = 50 % hornig + 50 % wachsig und 3. hhwwSS = nur wachsige.

175. **Kammerer, P.** Bestimmung von Vererbung des Geschlechts bei Pflanze, Tier und Mensch. 1913, 8°, 101 pp.

176. **Kajanus, B.** Über die Vererbungsweise gewisser Merkmale der *Beta*- und *Brassica*-Rüben. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 125—186; II, p. 420—463.)

I. *Beta*. Ausgehend von Referaten anderer Verfasser, die den Ursprung der Pflanze, Bastardierungen und Pfropfmischlinge behandeln, bringt Verf. seine eigenen Untersuchungen, die zum Teil schon kurz veröffentlicht waren: Genetische Studien an *Beta*, Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre 1911 und 1912.

Die Form der *Beta*-Rüben wird unter Zugrundelegung der Literatur an Hand von natürlichen und künstlichen Bastardierungen behandelt. Zuckergehalt und Zahl der Gefässbündelringe finden Berücksichtigung. Die Versuchsergebnisse werden tabellarisch wiedergegeben. Das Verhalten der zweiten Generation veranlasste Verf. zur Annahme einer vorläufigen Arbeitshypothese, nach der die Form der *Beta*-Rüben durch vier Gene bestimmt wird. Die Untersuchungen der dritten Generation führen dagegen im Gegensatz zur früher mitgeteilten Ansicht zu der Auffassung, dass die Formen der *Beta*-Rüben sehr labil und als eine Art von Modifikation betrachtet werden müssen. Ein Spalten nach Mendel soll dann nur bei Rübenrassen auftreten, die durch stete Auslese ziemlich konstant geworden sind. Die Anlagen solcher Typen sind auf die Geschlechtszellen so stark übertragen, dass sie bei Kreuzungen bis zur zweiten Generation als Gene wirken können.

Bei vollständiger Isolierung tritt auffallende Variation neben starker Verschlechterung der Samenverhältnisse auf.

Blattfarbe, -zahl und -grösse stehen in Korrelation mit den entsprechenden Eigenschaften der Rüben.

II. *Brassica*: a) *B. rapa*. Auch hier wird zunächst die Entstehung der Wasserrübe nach anderen Verfassern behandelt. Kreuzungen ergaben für die Farbe des oberen Rübenteiles (Kopfes) zwei Gene: Grün- und Rotfärbung bewirkend. Fehlen diese, so ist der Kopf gelblich. Die Farbe des unteren Teiles resp. Fleisches wird durch eine Erbeinheit für weiss bestimmt, wobei weiss über gelb vollständig dominiert. Dieses Gen ist auch in der Blüte wirksam: weisse Wasserrüben haben zitronengelbe, gelbe Rüben orange Blüten.

b) *B. napus* hat ähnliche Farbenverhältnisse wie *B. rapa*, nur ist es wahrscheinlich, dass die Anlage für Rotfärbung des Kopfes weniger fixiert

ist als bei der Wasserrübe. Chlorophyllbildung (Grünfärbung des Kopfes) ist bei den Kohlrüben stets vorhanden. Das erbliche Verhalten weisser resp. gelber Fleischfarbe bei Kohl- und Wasserrüben steht in Übereinstimmung.

Es folgen eingehende Referate und Versuche über Bastardierungen zwischen *B. rapa* × *B. napus*. Bezüglich der Form war F_1 dieser Bastarde intermediär, aber durch Anschwellungen bis zur Nebenknöllchenbildung missgestaltet. Die Entstehung dieser eingehend erörterten Gebilde beruht wahrscheinlich auf bakterieller Infektion.

Die Farbe des Kopfes ist in F_1 rotgrün nach Kreuzungen: grün × rot und gelb × rot. Sie ist grün, wenn die Eltern rötlichgrün × gelb oder grün × gelb waren.

Bei der Farbe des Fleisches dominiert auch hier weiss über gelb.

Blüten und Blattverhältnisse der Bastarde werden ebenfalls erörtert. Die Behaarung der *B. rapa*- und Kahlheit der *B. napus*-Blätter scheinen ein mendelndes Merkmalspaar zu bilden. In gleicher Weise auch die Bereifung des Kohlrüben- und das Grün des Wasserrübenblattes.

E. Stein.

177. **Kajanus.** Zur Genetik der Samen von *Phaseolus vulgaris*. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung II, 1913, p. 378—388.)

Eine Zusammenfassung von Beobachtungen an *Phaseolus*-Samen.

1. „Über einige Spaltungen (wahrscheinlich) nach spontaner Bastardierung".

Bei den Nachkommen einer Pflanze mit schwarz marmoriertem Samen aus einem schwarzmarmoriertem Samen der Sorte Métis (halb schwarz, halb weiss) trat das von Tschermak in einem analogen Fall aufgestellte Verhältnis: 6 gleichmässig pigmentiert, 6 marmoriert, 4 weiss, nicht auf, es waren 30 Pflanzen mit gleichmässig pigmentiertem Samen, 32 mit marmoriertem und 26 mit weissem Samen. Verf. nimmt wohl an, dass die marmorierten Samentypen hier heterozygotisch sind, er bezweifelt aber das Vorhandensein eines Marmorierungsfaktors, sondern sagt, dass es ebenso verständlich sei, wenn man die Marmorierung durch Heterozygotie hervorgerufen annimmt, z. B. wie Plate denkt, dass ein Faktor, der heterozygotisch Marmorierung bewirkt, ein „Verteilungsfaktor" ist, der homozygotisch eine gleichmässige Färbung hervorruft.

Doch stimmt Verf. Plate nicht bei in der Ansicht, dass Marmorierung bei Bohnen ein Beispiel schwankender Potenz eines Faktors sei. — Die konstante Marmorierung bildet verschiedene Typen, die gleichzeitig auftreten können wie Marmorierung und Streifung. Dies spricht für das Vorhandensein verschiedener Anlagen. Die inkonstante Marmorierung zeigt dagegen immer nur denselben Zeichnungstypus. Auch sind in beiden Fällen die Farbennuancen verschieden voneinander. Auch Plates Meinung, dass bei einer konstanten Marmorierung der betreffende Faktor „selbst im Duplexstadium keine gleichmässige Pigmentierung hervorruft", ist nicht immer stichhaltig, es dominiert manchmal (wie in einem der hier angeführten Fälle) die Marmorierung gegenüber der gleichmässigen Verteilung der Farbe.

Shull gibt bei der Spaltung inkonstanter Marmorierung das Verhältnis 6 : 6 : 4 an, doch stimmt dies nicht mit des Verfs. Beobachtungen überein.

Bei einer Bastardierung zeigten die Nachkommen die Marmorierung in verschiedener Ausdehnung. Hier sind drei Ausdehnungsfaktoren anzu-

nehmen: 1. Marmorierung nur um den Nabel; 2. Marmorierung auf der Hälfte; 3. volle Marmorierung.

Eine Spaltung braungelb-zitronengelb ergab Dominanz der braunen Farbe. Braune Punktierung erscheint vererbbar.

2. „Über die mehr oder weniger kontinuierliche Färbung der violett marmorierten Samentypen (*obscuratum*-Erscheinung)".

Die *obscuratum*-Erscheinung ist wahrscheinlich (aus angeführten Beispielen ersichtlich) von Entwicklungsbedingungen abhängig, sie lässt sich durch Auslese nur steigern, nicht bestimmen, scheint dem Merkmal bei *Pisum arvense* analog zu sein, nur wird die Färbung dort ganz kontinuierlich, was bei *Phaseolus* nie der Fall ist.

Einige Beobachtungen über die Lokalisierung der Samenfarbe werden zum Schluss noch mitgeteilt. In den Palisadenzellen findet sich Schwarz, Blau, Braun, Violett und Zitronengelb, in den Wänden der Palisadenzellen Orangebraun bis Braungelb. Hellgrün und Rötlichgelb hingegen wurde in den Parenchymzellen gefunden.

178. **Nilsson-Ehle, H.** Zur Kenntnis der Erblichkeitsverhältnisse der Eigenschaft Winterfestigkeit beim Weizen. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung 1, 1913, p. 4—12.)

Die Arbeit ist eine Vervollständigung früherer Ergebnisse auf Grund deren Verf. noch besonders hervorhebt, dass nach künstlicher Kreuzung von „wenig winterfestem" mit „sehr winterfestem Weizen" die deutlich auftretenden Spaltungen sehr kompliziert sind. Es treten meist Intermediärformen auf, die als Kombinationen einer grösseren Anzahl mendelnder Faktoren anzusehen sind. Mit dieser Auffassung übereinstimmend bestätigen neue Versuche die auch früher schon gemachte Erfahrung vom häufigen Entstehen transgressiver Abstufungen bezüglich der Eigenschaft „Winterfestigkeit".

Für die praktische Züchtung von grösstmöglicher „Winterfestigkeit" vereinigt mit anderen wertvollsten Eigenschaften ist andauernde Kombination durch wiederholte Kreuzungen notwendig. — Spontane Abänderungen, die eine Grundlage zu einem durch sie bedingten Züchtungsprinzip gegeben hätten, traten bisher nicht auf. E. Stein.

179. **Nilsson-Ehle.** Mendélisme et Acclimatisation. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911. — Compt. Rend. et Rapports, 1913, p. 136—155.)

Die Getreide des nördlichen Skandinaviens reifen früher als die des südlichen, sie zeigen eine erbliche Akklimatisation. Ebenso ist das Winterkorn der strengeren Klimate widerstandsfähiger gegen Kälte als das der milderen. Verf. wiederholt die wesentlichen Schlüsse, zu denen er nach früheren Arbeiten auf diesem Gebiet kam und will durch Experimentaluntersuchungen klarlegen, dass die zahlreichen erblichen Stufen von „Frühreife" und „Widerstandsfähigkeit gegen Kälte" nichts anderes sind als verschiedene Kombinationen unabhängiger Faktoren nach Mendelschen Gesetzen. Sie verhalten sich demnach ebenso wie etwa Farben, deren Erscheinen auf dem Vorhandensein und Fehlen bestimmter Faktoren beruht.

In bezug auf „Widerstandsfähigkeit gegen Kälte" führte zu obiger Anschauung die Kreuzung Kälte empfindlicher und widerstandsfähiger Sorten und Beobachtung der Nachkommen. Es ergaben sich Spaltungen, aber nie nach dem einfachen Mendelschen Schema 1 : 2 : 1. Die Zahl der Faktoren ist noch nicht festgestellt. Diese herauszufinden wäre für die gesamten Untersuchungen sehr wichtig.

Noch deutlicher zeigt sich „Frühreife“ als eine zusammengesetzte Eigenschaft; die alljährliche Beobachtung ist hier leichter. Ergebnisse von Biffen und Tschermak werden herangezogen. Bei den verschiedenen Kreuzungen verhielt sich die Eigenschaft in sehr ähnlicher Weise. Kreuzungen frühreifer und später Sorten zeigen, dass aus solchen durch Spalten wohl Kombinationen entstehen können, die ebenso frühreif als der frühreife Elter sind, nur sind dieselben selten und entstehen nicht im einfachen Mendelverhältnis 1 : 4. Es scheinen auch durch die Spaltungen erbliche Formen von mittlerer Reifezeit zu entstehen, was bei einfacher Spaltung nicht möglich wäre.

Kreuzungen zwischen verschiedenen Haferlinien, die aber im Punkt „Frühreife“ gleich waren, brachten eine F_3-Generation, die ganz entschieden teils frühreifer, teils später reif war, als die Stammformen. Früher und später reife Linien wurden aus ihr erhalten, woraus hervorgeht, dass es sich um komplizierte Spaltungen handeln muss.

Auch bei anderen Kreuzungen zeigten sich ähnliche Erscheinungen. In einem Fall entstand sogar eine Form, die nicht nur später war als die Eltern, sondern wahrscheinlich sogar über das Extrem alles bisher Bekannten hinausging.

Sind die Eltern im Punkt Frühreife sehr ungleich, so ist die Mehrheit der Nachkommen intermediär und kann konstant werden, während die den Eltern gleichen Formen oder über deren Extreme hinausgehenden selten sind. Manchmal scheint sich die Spaltung einem der Eltern zu nähern, z. B. können spätreife Formen vorherrschen.

Zum Schluss wird die Frage der Akklimatisation auf Grundlage der erhaltenen Tatsachen besprochen. Verf. folgt der Grundlage Darwins von den kleinen Unterschieden zwischen den Individuen, die, oft erblich, der Auslese unterliegen. Nur kommt der Mendelsche Gedanke von den verschiedenen Kombinationen unabhängiger Einheiten hinzu. Verf. ist der Ansicht, dass es sich bei Anpassung und Akklimatisation um eine Umgruppierung der zahlreichen mendelnden Faktoren zu den für die Verhältnisse günstigsten Kombinationen handelt. Selbstverständlich spielt Auslese dabei eine Rolle. Eine Akklimatisation durch spontane, erbliche Variation („Mutation“) wäre ja daneben auch möglich, konnte aber bisher nicht experimentell erforscht werden. E. Stein.

180. **Nilsson-Ehle.** Einige Beobachtungen über erbliche Variationen der Chlorophylleigenschaft bei den Getreidearten. (Zeitschrift f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 9, p. 289—300.)

Anknüpfend an Arbeiten anderer Forscher auf diesem Gebiet berichtet der Verf. über eigene Beobachtungen. Bei Roggen und Gerste treten ziemlich häufig chlorophyllfreie Keimlinge auf. Beim Hafer sind weisse Pflanzen sehr viel seltener, beim Weizen gelang es dem Verf. bisher überhaupt noch nicht, solche zu finden. In allen beobachteten Fällen verhielten sich die „Chlorophyllvariationen“ rezessiv gegenüber normal grünen, ebenso wie nach Emersons Versuchen beim Mais. Um die Chlorophyllfaktorenfrage näher zu erforschen, werden noch Kreuzungen ausgeführt.

181. **Orton, W. A.** The development of disease resistant varieties of plants. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 247 bis 265.)

Bei *Gossypium*, *Vigna unguiculata* und *Citrullus vulgaris* kommen *Fusarium*-Arten als Parasiten vor. Verf. versuchte von diesen Pflanzen durch

Selbstbefruchtung oder Kreuzung der am wenigsten befallenen widerstandsfähige Linien zu ziehen. Es gelang und es werden verschiedene neue Varietäten, die diese wertvolle Eigenschaft besitzen, angeführt und beschrieben. Bei der Baumwolle scheint der Widerstandsfaktor dominant zu sein, doch kann noch nichts Bestimmtes darüber gesagt werden. Bei *Vigna* wurden auch reine Linien erhalten, die widerstandsfähig gegen *Fusarium tracheiphilum* sind. Auch bei der Wassermelone gelangte der Verf. durch Kreuzungen zu widerstandsfähigen Linien.

182. **Pearl, R.** The measurement of intensity of inbreeding. (Maine Agr. Exp. Stat. Bull. 215, 1913, p. 123—138.)

183. **Punnett, R. C.** Reduplication series in sweet peas. (Journ. of Genetics, vol. 3, 1913, p. 77—95.)

Es handelt sich um Resultate, die teilweise schon früher veröffentlicht wurden. Die Untersuchungen sind auch noch nicht abgeschlossen und es sollen darum keine definitiven Ergebnisse besprochen werden, sondern nur die vorläufig beobachteten. Diese stimmen in der Hauptsache mit den von Trow (Nr. 195) aufgestellten Hypothesen überein.

Für die Faktorengruppen BEL und DFN werden die Koppelungs- und Abstossungsverhältnisse besprochen:

B Faktor für Blau im Gegensatz zu Rot;
E aufrechte Fahne im Gegensatz zu helmartiger;
L langer Pollen im Gegensatz zu rundem;
D dunkle Mitte im Gegensatz zu heller;
F fertile Antheren im Gegensatz zu sterilen;
N normale Blüten im Gegensatz zu cretin.

184. **v. Rümker, K.** Über Roggenzüchtung. (Beitr. z. Pflanzenzucht 1913, 3, p. 8—31.)

Ein Vortrag des Verf., der nach einer Einleitung „über den Ausbau der wissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenzüchtung in Norddeutschland" ausführlich über eigene jahrelange Arbeit berichtet. Ausser den wissenschaftlichen werden natürlich praktische Ziele verfolgt. In einer Reihe von Jahren wurden aus Petkuser Roggen rein vererbende gelbe und grünkörnige Stämme gezüchtet. Züchtungs- und Anbaumethode werden erläutert, die praktischen Werte der Züchtungen untersucht. Es findet eine Auslese der Elitepflanzen sowohl wie ihrer Nachkommenschaft statt. — Im Hinblick auf die Xenienfrage ergaben Kreuzungen zwischen grünkörnigem (♂) und gelbkörnigem (♀) Roggen eine patrokline Beeinflussung der Kornfarbe zu 38,8 %. Bei Kreuzung von gelb ♂ × grün ♀ wichen nur 4,8 % der Körner von der Farbe der Mutter ab. — Die Nachkommenschaft der grünen Xenien aus gelbkörnigem Roggen spaltete schon in der ersten Generation nach der Kreuzung ungefähr im Verhältnis 1 : 3 auf.

Im allgemeinen war bei den Vererbungsversuchen die grüne Farbe die vorherrschende. Auf Farben reingezüchteter Roggen zeigte in einzelnen Linien geringere Ertragsfähigkeit, die als Wirkung der vermehrten Homozygotie aufzufassen ist. Auch physiologisch schien die Farbenreinzucht Änderungen hervorzurufen, die sich bei der Umzüchtung der Winter- in die Sommerformen zeigten. Strohlänge und Ährenform sind bei Roggen von äusseren Verhältnissen sehr abhängig, ebenso der Stickstoffgehalt. Schartigkeit bei Roggen ist oft erblich; Verf. gibt Bekämpfungsmassregeln an. Die Bestockung ist bei gelbkörnigem Roggen möglicherweise etwas schwächer als bei grün-

körnigem, umgekehrt verhält sich die Strohfestigkeit. Die praktischen Ergebnisse der Roggenzucht auf Farbe der Körner werden gesondert dargestellt.

E. Stein.

185. **Salaman, J. N.** Studies in potato breeding. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 373–377.)

Die Gestalt der Knollen ist bedingt durch die Anwesenheit oder Abwesenheit eines Faktors für Länge. Homozygotisch sind die Knollen lang, heterozygotisch lang oder rund. Die runde Form ist ebenso wie die lange homozygotisch und ist hier der Faktor für Länge abwesend. Lang ist dominierend gegenüber rund.

Die Augen der Knolle sind tief oder oberflächlich. Jede Form rein ist homozygotisch und oberflächlich dominiert über tief. Bei heterozygotischen Pflanzen treten beide Formen auf.

Als Farbe der Knollen tritt tief purpur, weiss und rot (hell oder dunkel) auf. Wahrscheinlich enthalten alle Knollen, welche Farben sie auch besitzen, ein Chromogen. Rote Kartoffeln besitzen dazu zwei andere Faktoren, wahrscheinlich Enzyme, R = rötender Faktor, D = Entwicklung des Pigments. Folgende Typen konnten festgestellt werden. Rote RrDD oder RRDd, die geselbstete Pflanzen mit roten und solche mit weissen Knollen hervorbringen im Verhältnis 3 : 1.

Rote, die in beiden Faktoren heterozygotisch, also RrDd sind, brachten geselbstet das Verhältnis 9 : 7 für Pflanzen mit roten und mit weissen Knollen.

Purpur oder schwarze (tief dunkelpurpur) Knollen haben noch den dritten Faktor P. Hier wurden folgende Typen festgestellt: PPRRDd bringen geselbstet Pflanzen mit purpur und solche mit weissen Knollen 3 : 1. Aus PpRrDd entstehen Pflanzen mit schwarzen Knollen, mit roten und mit weissen im Verhältnis 27 : 9 : 28. PPRrDd ergeben schwarze und weisse 9 : 7.

Weissknollige Pflanzen sind geselbstet wieder weiss. Jedoch wenn zwei weissknollige von verschiedener Zusammensetzung gekreuzt werden, entstehen gefärbte Knollen, rot, schwarz oder beide in Mendelschen Proportionen. Die Isolierung der verschiedenen weissen Typen ist in Arbeit; einen glaubt der Verf. als rrdd bezeichnen zu können.

Ferner sind Studien am Habitus der Pflanze gemacht. Es gibt Kartoffelsorten, deren Sprosse am Boden liegen, nicht fähig sind, sich aufzurichten. Der Faktor für dieses Niederliegen ist rezessiv gegenüber dem aufrechten Charakter. Die Heterozygoten liegen zuerst am Boden, kriechen ca. 10 cm hin und richten sich dann auf, was der Pflanze ein buschiges Aussehen gibt.

Weitere Resultate in bezug der Vererbung von Stammfarbe, Blütenfarbe, Sterilität der Antheren und Blattcharaktere sind erhalten, werden aber nicht angeführt. Resistenz gegen *Phytophthora* war bei Sämlingen von *Sol. etuberosum* Lindley verschieden. 1910 war ca. ein Viertel der Gesamtzahl absolut immun gegen *Phytophthora*, die gerade in dem Jahre sehr stark auftrat. Zahlreiche Kreuzungen wurden davon gemacht, doch ist die F_2-Generation noch nicht herangezogen.

186. **Samsonoff, C.** Sulla variazione ereditaria delle proprietà tessili delle fibre nei cotoni ibridati. (Ann. R. Scuola Norm. Sup. di Pisa XII, 1913, 17 pp.)

187. **Stout, A. B.** A case of bud variation in *Pelargonium*. (Bull. Torr. Bot. Club, vol. 40, Nr. 7, 1913, p. 367–372.)

Eine Knospenvariation, analog dem von Baur 1909 (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre I, p. 330—351) beschriebenen Fall bei *Pelargonium zonale*, hervorgerufen durch Umkehrung des Lagerungsverhältnisses der grünen und weissen Zellen. Verf. weist darauf hin, dass diese Knospenvariationen lediglich auf einer mechanischen Umordnung der vorhandenen Zellen beruhen und dass die Regel: „Gleiches bringt Gleiches hervor" in ihrer Anwendung auf die Art der Zelle eher befolgt wird, als dass eine sichere Mutation oder Variation auftritt.

188. **Saunders, Edith R.** The breeding of double flowers. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 397—405.)

Siehe Ref. Nr. 189.

189. **Saunders, E. R.** Double Flowers. (Journ. Roy. Mort. Soc., vol. 38, 1913, p. 469—481.)

Unter den gefüllten Blüten unterscheiden wir verschiedene Möglichkeiten ihrer Entstehung. Der Verf. beschäftigt sich mit den folgenden:

1. Das Auftreten blumenblattartiger Gebilde an Stelle von Staubfäden oder Griffeln resp. an Stelle von beiden;
2. durch Zunahme der Blumenblätter
   a) tatsächlich durch Vermehrung der Kreise,
   b) scheinbar durch Zerteilung der eigentlichen, in normaler Zahl vorhandenen Petale.

Oft treten 1. und 2. zusammen auf, und zwar häufiger als jeder Typus allein.

Bei *Aquilegia* haben wir den ersten Typus, und zwar tritt er auch bei der gefüllten *stellata*-Varietät auf. Echte Verdoppelung wird bei *Lobelia* gefunden, die scheinbare bei *Primula sinensis*. Verschiedene Linien derselben Species können verschiedene Typen der gefüllten Blüten besitzen. Bei einigen Species findet man alle Übergangsstufen zwischen einfachen und gefüllten Blüten, sogar kann diese Erscheinung an ein und derselben Pflanze auftreten.

In einigen Fällen ist einfach dominant und gefüllt rezessiv, in anderen Fällen verhält es sich umgekehrt, z. B. bei *Meconopsis cambrica* und *Dianthus Caryophyllus* ist einfach rezessiv gegenüber gefüllt, bei *Primula sinensis* und *Cheiranthus Cheiri* dominiert einfach.

Wenn nun die also stets einfachen F_1-Nachkommen der Kreuzung einfach × gefüllt bei *Primula sinensis* geselbstet oder untereinander gekreuzt werden, so entstehen in der F_2-Generation einfach und gefüllt blühende Pflanzen im Verhältnis 3 : 1. Die gefüllten bleiben konstant, ebenso bringt eine der einfachen Pflanzen unter keinen Umständen gefüllte Blüten hervor, während die anderen zwei einfachen 25 oder 50 % gefüllte Nachkommen haben, je nachdem, ob sie mit einfachen oder gefüllten gekreuzt wurden.

Bei *Petunia* bringen alle einfachen, geselbstet oder gekreuzt nur einfache, jedoch einfach × gefüllt ergibt ein Gemisch von beiden. Wahrscheinlich verhält es sich hier wie bei *Matthiola*. Die Verteilung der Faktoren ist bei den beiden Geschlechtern eines Individuums verschieden. Eine endgültige Entscheidung kann erst die reciproke Kreuzung gefüllt ♀ × einfach ♂ geben die noch nicht gemacht wurde, da es schwer ist, eine fruchtbare gefüllte zu bekommen.

Bei *Matthiola* sind die gefüllten nun absolut steril. Hier erhält man dieselben aus Samen der einfachen. Dieser merkwürdige Fall wird hier erklärt. Es gibt ganz reine homozygotische einfache, die unter allen

Umständen immer wieder einfach blühende Exemplare hervorbringen und es gibt solche einfachen, die in allen sonstigen Faktoren absolut konstant sind, aber unfähig sind in bezug auf einfach und gefüllt „rein" zu werden. Sie werden als „ever-sporting" bezeichnet. Werden diese mit reinen einfachen ♀ gekreuzt, so geben alle Nachkommen zum Teil gefüllt blühende Pflanzen im Verhältnis 1 : 4. Also alle müssen vom Vater die Eigenschaft geerbt haben, gefüllte Nachkommen hervorbringen zu können. Verf. glaubt annehmen zu können, dass die Fähigkeit einer einfach blühenden *Matthiola*, gefüllte Nachkommen hervorbringen zu können, auf dem Fehlen bestimmter Faktoren in einer der elterlichen Keimzellen, die nötig sind, um eine normale (einfache) Blüte hervorzubringen, beruht. In dem eben beschriebenen Falle würden sie also dem ♂ Element fehlen. Wenn diese Faktoren in beiden Keimzellen fehlen, so entsteht ein gefülltes Individuum; sind sie in beiden vorhanden, so bekommen wir rein einfache. Doch fehlen sie bei einem Teil, so ergibt sich eine einfach blühende Pflanze, die natürlich Nachkommen hervorbringt die zum Teil die betreffenden Faktoren besitzen, zum Teil nicht.

Bei der reciproken Kreuzung — ever-sporting ♀ × rein einfach ♂ — bekommt man nur wenig mehr als die Hälfte von den Nachkommen, die gemischte Nachkommen erzeugen. Wenn die Hypothese richtig ist, so sieht man hieraus, dass bei den ever-sporting-Pflanzen allen Pollenkörnern die betreffenden Faktoren fehlen, während ihre Eizellen gemischt sind, ungefähr halb mit halb ohne diese Faktoren.

Es ist nun die Frage, ob man wohl schon am Samen einen Unterschied bemerken kann. Bei einer Linie, deren Individuen in verschiedenen Eigenschaften ever-sporting sind, ist der Same verschieden und scheint hier eine Selektion möglich zu sein.

190. **Saunders, E. R.** On the mode of Inheritance of certain characters in double throwing Stocks. A reply. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 10, 1913, p. 295—310.)

Eine Antwort auf die im gleichen Bande derselben Zeitschrift erschienene Abhandlung von Goldschmidt, der die von Miss Saunders über die Vererbungsweise der gefüllten Levkojen festgestellten Tatsachen mit den Erscheinungen der geschlechtsbegrenzten Vererbung bei Tieren erklären will. Verf. lehnt in dieser Entgegnung an Hand ihrer Resultate diese Erklärung ab und begründet die von ihr aufgestellte Theorie aufs neue.

191 **Shull, G. H.** Über die Vererbung der Blattfarbe bei *Melandryum*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. II, 31, 1913, p. 40—80.)

Die Arbeit befasst sich mit den grünen und gelben Blattpigmenten von *Lychnis dioica*. Verwendet wurden vier normal dunkelgrüne und zwei hellgrüne Rassen.

In seinen Untersuchungen betreffs „Chloralbinismus" (ein Fehlen des grünen Farbstoffs wird so bezeichnet) bestätigt Verf. die Erkenntnis Brands von einem grundlegenden Faktor „Z" für Chlorophyllbildung überhaupt und von der Lebensunfähigkeit der chlorophyllfreien Keimlinge, denen Z fehlt.

Die benutzten blassgrünen *chlorina*- und *pallida*-Sippen sind in der Natur unbekannt. Sie traten innerhalb der Kulturen auf und können im Garten gedeihen. Kreuzungen mit dunkelgrüner (*typica*) Sippe mendeln regelrecht auf; dunkelgrün ist dabei dominant.

Chlorina und *pallida* × homozygotischer *typica* ergab nur dunkelgrüne, *chlorina* × heterozygotischer *typica* dunkelgrüne und chlorinafarbene F_1-Nachkommen zu je 50 %. *Chlorina*- und *pallida*-Formen sind deutlich unterscheidbar. Für das Entstehen normaler Chlorophyllmengen nimmt Verf. noch zwei weitere Faktoren an, von denen sich der eine bei *chlorina*, der andere bei *pallida* findet.

Weiter werden drei Typen nicht mendelnder marmorierter Pflanzen genau beschrieben. Die Vererbungsversuche sind hier noch nicht abgeschlossen. Bei grünweissen Chimären mit scharf umgrenztem chlorophyllfreiem Gewebekomplex entstanden grüne oder chlorophyllfreie Sämlinge, je nachdem die bestäubte Blüte sich an einem grünen oder weissen Pflanzenteil befand. Der Pollen blieb ohne Einfluss. Eine *chlorino-maculata*-Sippe zeigte die Chimärenmerkmale nicht. Die Nachkommenschaft war *chlorino-maculata* je nach dem Grade der *chlorina*-Färbung des mütterlichen Fruchtknotens. Die helleren Teile der *chlorino-maculata*-Pflanzen sind in bezug auf Färbung der „*chlorina*" wohl ähnlich, aber nicht identisch. — Eine Reihe von *aurea*-Individuen, von einem männlichen, gelbgefleckten Individuum abstammend, zeigten von diesem und untereinander grosse Verschiedenheit. Verf. glaubt hier einen besonderen Fall von erblicher infektiöser Chlorose gefunden zu haben. Die Art der Flecken und die Vielgestaltigkeit der *aurea*-Formen scheinen dafür zu sprechen. Charakteristische gelbe und braune Farbstoffe werden dabei als Zersetzungsprodukte angesehen. E. Stein.

192. **Spillmann, W.** Color correlation in cowpeas. (Science, vol. 38, I, 1913, p. 302.)

Bezugnehmend auf die unter Nr. 248 referierte Mitteilung von Shaw über Farben bei Bohnenblüte und Samen, berichtet Verf. hier von eigenen Beobachtungen über dasselbe Vorkommen bei cowpeas, welches er in den meisten Fällen auf einen bestimmten Erbfaktor zurückführen konnte. Alle Varietäten mit kaffeebraunen, crêmefarbigen und weissen Samen haben weisse Blüten und kein Anthocyan in Spross und Blättern. Die durch ein Anthocyan bedingte Blütenfarbe und das Anthocyan in Spross und Blättern sind von zwei mendelnden Farbfaktoren abhängig. Der eine — wahrscheinlich ein Enzym — ist der Faktor für Färbung der Samenschale, der andere ist der spezielle Faktor für Schwarz, der einen kaffeebraunen Samen schwarz färbt.

Der Verf. fand drei unabhängig mendelnde Faktoren für „eye", die einzeln oder zusammen fünf verschiedene Typen für „eye" hervorrufen.

Der eine Faktor, der das vom Verf. als „schmal" bezeichnete Auge erzeugt, hat ausserdem die Eigenschaft, die Anthocyanbildung in der Blüte zu verhindern, die aber in Spross und Blättern ungehindert erfolgt, so dass eine weisse Blüte auftritt, aber in anderen Pflanzenteilen als rote Farbe vorkommen kann.

Bohnen, deren Samenschale irgendwie schwarz ist, besitzen in der ganzen Pflanze Anthocyan auch, wenn der Faktor für schmales Auge nicht vorhanden ist, in der Blüte. Kaffeebraune Bohnen finden sich an Pflanzen, die nirgends Anthocyan führen. Das Anthocyan bei Cowpeas mit lederfarbenen oder roten Samen ist in seinem Vorkommen abhängig von dem Vorhandensein oder Fehlen der speziellen Faktoren für Schwarz und schmales Auge.

193. **Stomps, Th. J.** Das *Cruciata*-Merkmal. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1913, 31, p. 166—174.)

Die Frage nach der Natur der Blumenblatt Sepalodie, die man als *Cruciata*-Merkmal bezeichnet, veranlasste Verf. zu Experimenten mit *Cruciata*-Formen von *Oenothera biennis* (unvollkommene Sepalodie) und *Epilobium hirsutum* (vollkommene Sepalodie). Beide wurden reciprok mit den normalen Formen gekreuzt und auch geselbstet.

Die *Epilobium*-Kreuzungen spalteten in F_2 nach Mendel 3 : 1; normalblühend dominierte über *Cruciata*. — Auch die Oenotheren spalteten, doch in komplizierterer Weise; die Zahlen liessen sich nicht mit den einfachen Mendelregeln in Einklang bringen. Hier war in F_2 stets die väterliche Form dominant; gleichviel ob normal oder *cruciata*. E. Stein.

194. **Strampelli, N.** De l'étude des caractères anormaux présentés par les plantules pour la recherche des variétés nouvelles. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 237—245.)

Verf. versucht durch Selektion anormaler Sämlinge neue Varietäten festzustellen. Für Weizen ergab sich hierbei, dass eine frühe stärkere vegetative Entwicklung und die Farbe der Plumulahülle erblich sind. Nachkommen der früh entwickelten Pflanzen hatten dieselbe Eigenschaft, aber auch für andere Momente, so für die Reife. — Pflanzen, deren Plumulahülle rot ist, haben Nachkommen, die zur Blütezeit eine Rotfärbung der Knoten oder der Antheren zeigen, dasselbe ist in den folgenden Generationen der Fall. In der Nachkommenschaft zweier Pflanzen mit zwei Cotyledonen erhielt der Verf. zwei Formen, die sich durch frühe Entwicklung, kurzen Halm und Widerstandsfähigkeit gegen schweren Regen auszeichneten.

Bei Leguminosen tritt häufig als anormaler Charakter eine grössere Zahl von Keimblättern auf. Von solchen Sämlingen wurden bei *Medicago sativa* Pflanzen erhalten, die folgende Eigentümlichkeiten hatten:

a) eine sehr kräftige Pflanze, grösser als normal mit absolut veilchenblauen Blüten und langen gekrümmten Samen.
b) ähnlich wie a, doch mit hellblauen Blüten und ovalen Samen;
c) rötlichlila Blüten;
d) stahlgraue Blüten.

Ebenso finden sich bei *Trifolium pratense* Abweichungen bei Sämlingen und den daraus erwachsenen Pflanzen. Hier kommen auch die Blattformen und Zeichnungen dazu.

Besondere Beachtung wird *Onobrychis sativa* zugewandt. Hier ist das erste Blatt nach den Cotyledonen meist einblättrig, mit langem grünen Stiel. Dies erste Blatt kann aus zwei oder drei Blättchen bestehen und der Stiel kann gleichzeitig rot sein. Wichtig ist bei dieser Pflanze, auch die Stellung der weiteren Blätter und die Fiederblättchenpaare, die sie tragen. Hierüber werden verschiedene Beobachtungen mitgeteilt.

Das Vorkommen von zwei bis drei Blättchen am ersten Blatt von *Onobrychis* und die mehrzähligen Cotyledonen bei Klee und Luzerne sind keine erblich fixierten Eigenschaften. Verf. ist damit beschäftigt, die Arbeit fortzusetzen und zu vervollständigen, besonders durch Heranzucht reiner Linien.

195. **Trow, A. H.** Forms of Reduplication: Primary and Secondary. (Journ. of Genetics, vol. 2, 1913, p. 313—324.)

Von der einfachen Faktorenkoppelung ausgehend berichtet der Verf. hier von Zahlenverhältnissen, die ihm bei eigenen Studien begegnet sind und die nicht durch die einfachen Koppelungsformeln zu erklären sind. Hierdurch veranlasst, sucht Verf. festzustellen, welche Zahlen auftreten, wenn

es sich um drei oder mehr gekoppelte Faktoren handelt. Nach Bateson-Punell (Journ. of Genetics, vol. 1, p. 293) sind die Formeln leicht aufzustellen. Für zwei Faktoren A und B gilt folgende:

n AB : 1 Ab : 1 aB : n ab.

Bei dem Vorhandensein eines dritten Faktors (C) muss dieser eingeschaltet werden, ohne die bestehende Koppelung zu ändern.

n ABC : n ABc : 1 AbC : 1 Abc : 1 aBC : 1 aBc : n abC : n abc.

Ist dieser dritte Faktor auch gekoppelt, z. B. A und B nach der Formel n : 1 : 1 : n, A und C nach der Formel m : 1 : 1 : m, so müssen die Gruppen, die AC und ac enthalten, mit m multipliziert werden:

nm ABC : n ABc : m AbC : 1 Abc : 1 aBC : m aBc : n abC : nm abc.

Wenn man aus dieser Formel diejenigen für die einzelnen Paare herauszieht, so erhält man:

AB : Ab : aB : ab = nm + n : m + 1 : 1 + m : n + nm
= n : 1 : 1 : n

AC : Ac : aC : ac = nm + m : n + 1 : 1 + n : m + nm
= m : 1 : 1 : m

BC : Bc : bC : bc = nm + 1 : n + m : m + n : 1 + mn.

Hieraus ersieht man, dass die Koppelung AB und AC auch eine zwischen BC mit sich bringt. Diese sekundäre Koppelung scheint bisher nicht erkannt zu sein. Sie geht nach einer ganz anderen Formel = p : q : q : p.

In dem Falle, dass die Koppelung AB nach 1 : n : n : 1 verliefe und die von AC nach 1 : m : m : 1, so würde man folgende Formel erhalten:

ABC : m ABc : n AbC : nm Abc : nm aBC : n aBc : m abC : abc.

Hieraus für:

BC : Bc : bC : bc = 1 + nm : m + n : n + m : nm + 1.

Wenn man diese Formel mit der bei der ersten Art der Koppelung gefundenen vergleicht, so sieht man, dass es dieselbe ist, also das Verhältnis AC dasselbe ist, ob nun AB nach 1 : n : n : 1 oder n : 1 : 1 : n gekoppelt sind und AC nach 1 : m : m : 1 oder m : 1 : 1 : m.

Da nun n und m beide grösser sind als 1, so ist (n sei nun gleich, grösser oder kleiner als m) $\frac{1 + nm}{m + n}$ grösser als 1. Daraus ist zu ersehen, dass es sich um eine Koppelung zwischen B und C handelt.

In dem Falle nun, dass AB nach n : 1 : 1 : n gekoppelt sind und AC nach 1 : m : m : 1, ergibt sich folgende Zusammenstellung:

n ABC : nm ABc : AbC : m Abc : m aBC : aBc : nm abC : n abc.

Hieraus für:

BC : Bc : bC : bc = n + m : nm + 1 : 1 + nm : m + n.

Da n + m kleiner ist als nm + 1, so handelt es sich hier um Abstossung von B und C.

Das oben angeführte Koppelungsschema p : q : q : p kann auch bei primären Koppelungen auftreten. Ist dabei ein dritter Faktor (C) unberührt, so ergibt sich:

p ABC : p ABc : q AbC : q Abc : q aBC : q aBc : p abC : p abc.

Ist p > q, bekommen wir eine Koppelung, ist q > p, eine Abstossung.

Es kann nun AB nach p : q : q : p verbunden sein und AC nach r : s : s : r. Hier kann eine Koppelung BC sein:

pr ABC : ps ABc : qr AbC : qs Abc : qs aBC : qr aBc : ps abC : pr abc.

Hieraus für:

BC : Bc : bC : bc = pr + qs : ps + qr : qr + ps : qs + pr.

Vereinfacht:

pr + qs : ps + qr : ps + qr : pr + qs.

Verf. nennt dies die allgemeine Formel für eine sekundäre Koppelung, die auch auf die vorigen Fälle anzuwenden gewesen wäre.

Endlich ist noch ein Beispiel mit vier Faktoren angeführt, wo nun eine sekundäre Koppelung zwischen BC, BD und CD stattfindet.

nmp ABCD : nm ABCd : np ABcD : n ABcd : mp AbCD : mAbCd : p AbcD : Abcd : aBCD : p aBCd : m aBcD : mp aBcd : n abCD : np abCd : nm abcD : nmp abcd.

BD : Bd : bD : bd = np + 1 : n + p : n + p : np + 1.

CD : Cd : cD : cd = mp + 1 : m + p : m + p : mp + 1.

Bei der Analyse ist es natürlich am wichtigsten, das Produkt nmp zu erhalten, denn nur nach den primären Koppelungen sind die sekundären zu berechnen. Ein Schema zeigt die Berechnung der primären und sekundären Koppelungen für vier und fünf Faktoren, allgemein und zahlenmässig.

Zum Schluss wird noch auf einen besonderen Fall hingewiesen. Es seien drei Faktoren: AB = n : 1 : 1 : n, AC = m : 1 : 1 : m, BC = p : 1 : 1 : p gekoppelt vorhanden.

Die beiden ersten Koppelungen allein bringen die sekundäre Koppelung BC nach dem Schema nm + 1 : n + m : n + m : nm + 1 zustande. Da müssen die beiden Koppelungen von BC (primär und sekundär) addiert werden: BC : Bc : bC : bc = p (nm + 1) : n + m : n + m : p (nm + 1).

Nach Ansicht des Verfs. kann man annehmen, dass die verschiedensten Typen der Koppelung zusammen in einer Pflanze vorkommen können und darum kann die Koppelungshypothese alle Zahlenverhältnisse erklären.

196. **Vilmorin, Ph. de.** Sur une Race de Blé nain infixable. (Journ. of Genetics, vol. 3, 1913, p. 67—76.)

Bei zwei Weizensorten traten Zwergpflanzen auf. Diese brachten eine Nachkommenschaft von normal grossen und Zwergpflanzen im Verhältnis von 1 : 2 bis 1 : 3. Die hieraus gezogenen grossen Pflanzen waren homozygotisch und hatten stets normal grosse Nachkommen. Verf. stellte die Hypothese auf, dass es sich bei diesen Spaltungen um einen Fall handelt, bei dem nur die homozygotischen grossen und heterozygotischen Zwergpflanzen lebensfähig sind und die homozygotischen Zwergpflanzen nicht. Ob dieselben nun nicht keimungsfähig sind oder der Same gar nicht gebildet wird, war zu untersuchen. Die Körner der Aussaat wurden gezählt, ebenso die daraus gezogenen Pflanzen; es ergab sich kein Resultat, das auf ein Nichtkeimen eines bestimmten Prozentsatzes hinwies. — Die Ähren der Zwergpflanzen wurden auf die Zahl ihrer Körner geprüft und mit den Ähren normaler Pflanzen verglichen. Es zeigte sich ein Unterschied von 50 Körnern in den Ähren der Zwergpflanzen zu 59 in den Ähren der normalen Pflanzen.

Verf. vergleicht diesen Fall mit dem der gelben Mäuse, der von Cuénot und Miss Durham studiert wurde. Es scheint, dass die Vereinigung der Gameten, die beide den Faktor für Zwergwachstum haben, nicht zur Bildung eines Samens führt. Dies würde die Minderzahl der Samen in den Ähren der Zwergpflanzen erklären. Wenn trotzdem aber nicht das Verhältnis 2 : 1 auftritt, so beruht das darauf, dass eben durch das Fehlen dieser Körner, die Mittelblüten der Ährchen, die gewöhnlich steril bleiben, ihre Samen ent-

wickeln können. Ausserdem muss man beim Zählen der Zwergpflanzen vorsichtig sein. Nicht alle kleinen Pflanzen sind Zwergpflanzen, sondern, wie stets bei allen Getreidearten, häufig nur durch Standortsbedingungen usw. klein gebliebene normale Pflanzen. Einwandfrei feststellen, ob es sich um eine Zwergpflanze handelt, lässt sich nur durch die Nachkommenschaft der betreffenden Pflanze.

197. **Vilmorin, Ph. de.** Etude sur le caractère „adhérence des grains entre eux" chez le pois „chenille". (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 368—372.)

Verf. bekam aus der Schweiz diese Erbse zugeschickt, die die Eigentümlichkeit hat, dass ihre Samen bei der Reife in der Hülse zusammenhängen. Das Laub dieser vom Verf. als „Chenille" bezeichneten Erbse ist smaragdgrün. Es wurden Kreuzungen mit Nicht-chenille-Erbsen mit meergrünen Blättern gemacht, die zu den verschiedensten Ergebnissen führten, die vom Verf. folgendermassen ausgelegt werden. Es sind Faktoren vorhanden, die durch verschiedene Kombinationen die Verschiedenheiten bedingen, doch spielen auch äussere Einflüsse eine grosse Rolle dabei. Verf. nimmt z. B. nach Hagedorn an: Der Faktor A muss abwesend sein, um „chenille" auftreten zu lassen; B und C müssen zusammentreten, um meergrüne Blätter zu erzeugen; bc kann aber vielleicht einen Einfluss auf chenille oder nicht-chenille haben und dieser Einfluss ist vielleicht durch äussere Umstände wiederum beeinflussbar und darum je nach dem Jahr und den Umständen verschieden. Es scheinen auch die Pigmentfaktoren noch einen Einfluss auf das Zusammenhängen der Samen zu haben.

198. **Vilmorin, Ph. de.** Fixité des Races de Froment. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 312—316.)

Als Antwort auf die oft aufgestellte Behauptung, dass klimatische Einflüsse modifizierend auf Weizen einwirken, bringt der Verf. hier drei Tafeln mit Abbildungen verschiedener Paare von Weizenähren. Bei diesen Paaren stammt stets eine der Ähren aus dem Herbar seines Grossvaters Louis de Vilmorin aus den Jahren 1837—1855 und die zweite Ähre aus den Ernten des Verfs. aus den Jahren 1908—1910. Es gibt wohl keinen schlagenderen Beweis für die Konstanz der reinen Linien als diese Zusammenstellung.

199. **Wellington, Richard.** Mendelian inheritance of epidermal characters in the fruit of *Cucumis sativus*. (Science, vol. 38, 1913, p. 61.)

Eine Feststellung, dass die Epidermis und deren Trichome bei der Kürbisfrucht bei Kreuzungen den Mendelschen Spaltungsgesetzen folgen.

200. **Wellington, R.** Inheritance of the russet skin in the pear. (Science, vol. 37, I, 1913, p. 156.)

Es handelt sich um die Vererbung der „russet" (braunrot?) Haut im Gegensatz zu „smooth-skinned (weichhäutigen) Pfirsichen. Ob mit „russet" die braunrote kahle Haut der als Nektarinen bekannten Pfirsiche gemeint ist, ist nicht ersichtlich, es müssen deshalb die englischen Bezeichnungen beibehalten werden.

In Ragans „Nomenklatur der Pfirsiche" sind 547 Varietäten als nicht „russet" und 772 mit wenig bis viel „russet" aufgezählt und nur 16 als einfach „russet" bezeichnet. Diese geringe Zahl der „russet"-Individuen zeigt, dass „russeting" rezessiv zu „smooth-skinned" ist und dass die vielen teilweise „russet"- und „smoth-skinned"-Pfirsiche heterozygotisch sein müssen, wo die Dominanz des „smooth-skinned"-Faktors häufig unvollständig ist.

Die Resultate, die in der New York Agricultural Experiment Station Geneva gefunden wurden, bestätigen diese Annahme. Aus einer Kreuzung Kieffer ♀ × Elizabeth ♂, wo beide Eltern „smoth-skinned" waren, erhielt man zwei „russeted"- und zehn „smoth-skinned"-Sämlinge. Wenn die Anzahl auch nicht genügt, einen definitiven Schluss zu ziehen, so nähert sich das Verhältnis der beiden Arten doch der Mendelschen Spaltung 3 : 1. Aus einer Kreuzung Bose ♀ × Kieffer ♂, wo die Mutter eine „russet"-Haut hatte und der Vater den „russet"-Faktor rezessiv in sich trug, kamen fünf Sämlinge, zwei „smooth-skinned" und drei „russeted", ungefähr 1 : 1.

Auf dem Gelände der Experiment Station steht ein „russet"-Bartlett von unbekannter Herkunft, der sich vom normalen Bartlett nur durch die Beschaffenheit der Haut unterscheidet. Verf. glaubt hieraus annehmen zu können, dass „russet" durch Verlust eines dominierenden Faktors entsteht, da ja auch im allgemeinen der Verlust eines Faktors häufiger eintritt als der Hinzutritt eines neuen.

201. **White, O. E.** The bearing of teratological development in *Nicotiana* on theories of heredity. (Amer. Nat. 47, 1913, p. 206—228.)

Eine fasciierte Rasse von *Nicotiana tabacum* zeigte bei Kreuzungsversuchen volle Erblichkeit der Fasciation. F_1 ist intermediär, F_2 spaltet auf im Verhältnis 1 : 2 : 1. Die Heterozygoten gleichen der F_1-Generation. Innerhalb der stark variablen Homozygoten blieb Selektion erfolglos.

Die zytologische Untersuchung zeigte, dass bei den fasciierten Pflanzen ein grosser Teil des Pollens degeneriert; zumeist zeigen sich Unregelmässigkeiten bei der Prophase und Anaphase, während die Metaphase gewöhnlich regelmässig verläuft. Diejenigen Pollenmutterzellen, die bis zur Tetradenteilung gelangen, bilden durchweg eine vollständige Tetrade. Die cytologische Untersuchung des Embryosacks ist noch nicht beendet.

Verf. glaubt die stets zu geringe Anzahl anormaler Homo- und Heterozygoten in F_2 durch Zugrundegehen der den Faktor für Fasciation tragenden Chromosomen zu erklären, was mit der zuletzt gemachten Beobachtung über die reguläre Tetradenteilung nicht gut vereinbar ist (Ref.). Verf. greift indessen die Hypothese der Chromosomen als Vererbungsträger in einem letzten theoretischen Kapitel an, und sieht die ungleichartigen Vorgänge während der Sporogenesis als ein äusseres Merkmal an, das gleich dem äusseren Merkmal: Fasciation durch ein irgendwo anders als im Chromosom lokalisiertes Gen hervorgebracht wird. E. Schiemann.

10. Abstammung.

202. **Béguinot, Augusto.** Ricerche culturali sulle variazioni delle piante. II. Il polimorfismo nel cielo di *Salsola Kali* L. ed i suoi fattori. (S.-A. aus Atti Accad. scientifica Veneto-Trentino-Istriana, an. VI, Padova 1913, 40 pp. mit 3 Taf.)

In der Verwirrung der vielen Formen von *Salsola Kali* L. bzw. *S. Tragus* L. und Zwischenformen versuchte Verf. durch vierjährige Kulturen im Botanischen Garten zu Padua zu einem Endergebnisse zu gelangen. Die dazu benutzten Samen verschaffte sich Verf. an Ort und Stelle (Mündungen des Po, des Tibers) oder von sechs verschiedenen, weit voneinander abgelegenen Gärten. Gleichzeitig unterzog er das Herbarmaterial von mehr als 15 Sammlungen einer kritischen Untersuchung.

Bei seinen Kulturen richtete er das Augenmerk auf die Nährstoffe, indem er fertile und minder ergiebige Bodenarten benutzte, verschieden zusammengesetzte Nährlösungen benutzte usw. Hauptsächlich wurden dabei in Betracht gezogen: das Vorherrschen oder gänzliches Fehlen von Trichomen an der Pflanze (mit den Zwischenstadien); die Schmalblättrigkeit und Dornbildung, wobei auch der anatomische Bau des Blattes, insbesondere die Ausbildung der Oberhaut, die Verteilung der Gefässbündelstränge und der chlorophyllführenden Elemente in eingehender Weise verfolgt wurden; Zwergformen, vorzeitige Entwicklung, Auftreten und Färbung des Perigonsaumes.

Verf. findet, dass *S. Kali* (behaart), *S. Tragus* (kahl) und *S. collina* (ohne Perigonsaum) zweifelsohne drei Formen sind, bei welchen die sie kennzeichnenden Merkmale erblich in den Nachkommen erhalten bleiben. In einzelnen Gruppen dieser Formen treten jedoch jene Merkzeichen so schwankend auf, dass man unbedingt nur eine Art aufstellen kann nach dem Schema:

Salsola Kali L. (s. ampliss.) ←——————→ *S. Soda* L. u. a.

S. Tragus L. (p. p.)	mit etwa 13 Varietäten für jede Form.	*S. collina* Pall. (p. sp.)

Solla.

203. **Berthault.** Note préliminaire sur l'origine spécifique de la pomme de terre. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 377—381.)

Verf. suchte durch Knollen- und Samenvermehrung festzustellen, in welcher wilden Kartoffel wir die Stammpflanze unserer *Sol. tuberosum* zu suchen haben. Auf diesem Wege gelang es nicht. Weiter kommt man bei genauer Betrachtung der Blüte. Planchon sieht *Commersonii*, Heckel *Maglia* und Labergerie beide als Stammpflanzen an. Verf. stellt fest, dass die Blüten beider sehr verschieden von *Sol. tuberosum* sind. Typen wie *Sol. Andreanum, chiloense* und *immite* sind unseren Kulturpflanzen ähnlicher, aber es sind sehr seltene Pflanzen. Es gibt einige Kartoffeln, die dieselbe Blüte haben, so ein *Solanum* von Heller in Cocustepec in Mexiko gefunden. Darum scheint der Schluss berechtigt, dass es wilde Kartoffeln gibt, deren Blüte den Charakter unserer Kartoffelblüte besitzt und dass sie daher die Ausgangsformen unserer kultivierten Kartoffeln sind.

204. **Cook, O. F.** Wild Wheat in Palestina. (U. S. Dep. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 274, 1913, p. 1—54.)

An den Hängen des Anti-Libanon in Nord-Palästina und Syrien wächst ein wilder Weizen, der sich durch besondere Merkmale von anderen Weizenformen unterscheidet. So ist der Stiel der Ährchen auf besondere Weise gegliedert, so dass bei der Reife jedes Ährchen für sich abfällt. Der Bau dieser Bruchstelle ermöglicht den Ährchen ein leichtes Eindringen in weichem Boden, wobei die stark behaarten Grannen als Haftorgane helfen. Ferner scheint dieser Weizen ganz auf Fremdbestäubung eingerichtet zu sein. Die stark stäubenden Antheren hängen lang heraus und die Spelzen haben die Fähigkeit, sich weit öffnen zu können, um die zwischen ihnen befindliche Narbe der Bestäubung leicht zugänglich zu machen. Verf. nimmt an, dass die Einstellung auf Selbstbestäubung bei den Kulturweizen erst sekundär aufgetreten ist, hervorgerufen durch ungünstiges Klima, in dem die zarte Narbe bei völliger Freilegung sofort leiden würde. Die Spelzen haben nur zur Zeit der Narben-

reife diese Bewegungsfähigkeit. Es wurden auch Pflanzen gefunden, die ausgesprochen protandrisch oder protogyn waren. Die Ährchen tragen nie mehr als zwei Samen, meist sogar nur einen.

Dieser wilde Weizen, der einzelne Merkmale mit *Triticum monococcum* gemeinsam hat, andere mit *T. dicoccum*, wird mit dem Namen *T. hermonis* belegt, nach dem Berge Hermon, an dessen Hängen er wächst. Er ist stark heterozygotisch, wie sich aus der leicht möglichen Fremdbestäubung und der gänzlich fehlenden Selektion denken lässt. Der in Palästina kultivierte Weizen zeigt dieselben Eigenschaften wie dieser wilde.

205. **Davis, B. M.** A much desired *Oenothera*. (The Plant World, Bd. 16, 1913, p. 145—153.)

Eine eingehende Aufforderung an amerikanische Botaniker, nach der Stammform der *Oenothera Lamarckiana* de Vries zu suchen. Ist dieselbe hervorgegangen aus Samen, der aus Texas stammt, so kann vermutet werden, dass die Pflanze auch heute noch vorkommt. Ausser der Beschreibung aller grossblütigen Formen des Südwestens wünscht Verf. Kulturversuche zwecks Feststellung der Identität. E. Stein.

206. **East, M.** A Chronicle of the Tribe of Corn. (Popul. Science Monthly, 1913 March, p. 225—236.)

Gemeinverständliche Darstellung des wahrscheinlichen Ursprungs des Mais und seine Entwicklung zur Kulturpflanze. E. Stein.

207. **Heckel, E.** Sur les origines de la pomme de terre cultivée et sur les mutations gemmaires culturales des *Solanum* tubérifères sauvages. Paris 1913, 4°, 8 Taf.

208. **Kempton, James H.** Floral Abnormalities in Maize. (U. S. Dep. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 278, Washington 1913, p. 1—16.)

Unter verschiedenen Abnormalitäten in Maisblüten wurde auch sehr häufig das Vorkommen von zwei Samenanlagen in einer Blüte gefunden, die dann vom selben Pericarp umschlossen zwei Samen lieferten. Dies wird als Rückschlag zu einem primitiveren Typus angesehen und als weiteres Zeichen der Verwandtschaft mit den *Andropogoneae*. Weder bei *Euchlaena*, noch bei *Tripsacum*, den nächsten Verwandten von *Zea mays*, kommt diese Erscheinung vor.

209. **Schiffner, V.** Phylogenetische Studien über die Gattung *Monoclea*. (Österr. Bot. Zeitschr. 63, 1913, p. 29—33.)

210. **Schulz, Aug.** Abstammung und Heimat des Saathafers. (Zeitschr. f. Naturwiss. 1913, p. 139.)

Ein Vortrag, der die Abstammungsmöglichkeiten des Hafers erörtert, aber keine neuen Tatsachen bringt.

211. **Schulz, Aug.** Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte. (Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. 84, 1913, p. 339—347.)

In den unter diesem Sammeltitel vorliegenden Arbeiten behandelt der Verf: 1. Die Abstammung des Roggens. Nach eingehenden Erörterungen aller bisherigen Ansichten nimmt Verf. *Secale cereale* L. als Kulturformengruppe von *S. anatolicum* Boiss. (erweitert) an. 2. Die Abstammung des Weizens. Besprechung der herrschenden Ansichten und Mitteilungen über einen von Aaronsohn gesandten Bastard *Triticum aegilopoides Thaoudar* × *dicoccoides*, der in Karlsruhe gezogen wurde.

212. **Schulz, Aug.** Abstammung und Heimat des Saathafers. (Zeitschr. f. d. ges. Getreidewes., Bd. 5, 1913, p. 139—142.)

Besprechung der Ansichten und Annahmen über die Abstammung und Heimat unseres Hafers. Da aber bisher keine Saathaferform in ursprünglich wildem Zustand gefunden wurde, so muss man annehmen, dass alle Kulturformen aus „spontan entstandenen" *Avena*-Formen hervorgegangen sind. Auf Grund von Thellungs Untersuchungen werden weitere Ansichten besprochen.

213. **Sutton, A. W.** Compte rendu d'expériences de croissements faites entre le pois sauvage de Palestine et les pois de commerce dans le but de découvrir entre eux quelque trace d'identité specifique. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 358—367.)

Verf. fand in Palästina eine wildwachsende Erbse, deren Samen er zu Hause aussäte, um zu sehen, ob es sich vielleicht um eine Stammpflanze von *Pisum sativum* oder *P. arvense* handele. Ungefähr 40 Kreuzungen wurden gemacht, aber nur bei vier gelang es, weiter zu kommen, da die anderen alle steril waren. Diese vier Kreuzungen werden beschrieben, ihre Fertilität ist auch nur äusserst gering. Die gestellte Frage konnte nicht beantwortet werden, doch ist es von Interesse, dass sich unter den vielen sterilen Bastarden einige fertile fanden.

214. **Trabut, L.** Observations sur l'Origine des Avoines Cultivées. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911; Comptes Rendus et Rapports Paris 1913, p. 336—346.)

Das genaue Studium sieben verschiedener Formen von *Avena sterilis* bringt Verf. zu der Überzeugung, dass die im Mediterrangebiet kultivierten Hafersorten von diesem und nicht, wie viele Kulturhafer der gemässigten Zone und gebirgiger Gegenden, von *Avena fatua* abstammen.

Einige Kulturhafer trockener Klimata, wie *A. strigosa*, führt Verf. auf *A. barbata* zurück.

A. abyssinica sieht Verf. als halbwilde Form an, die aber nicht von *A. sativa* abstammt. E. Stein.

215. **Weismann, A.** Vorträge über Descendenztheorie, gehalten an der Universität zu Freiburg im Breisgau. Dritte umgearbeitete Auflage, 2 Bände, 1913.

Nach Ablauf von neun Jahren erscheint diese dritte Auflage der bekannten Vorträge. Verf. selbst gibt im Vorwort die Gründe der Neuauflage an. Es gilt, die vielen neuen Tatsachen auf dem Gebiet der Vererbungslehre, vor allem die Mendelschen Vererbungsgesetze, den in den vorigen Auflagen vertretenen Anschauungen einzufügen. Hauptsächlich geschieht dies im II. Band, wo das XXII. Kapitel ganz neu ist und unter dem Titel „Vererbungserscheinungen im engeren Sinne" die Gesetze Mendels bringt und die Erklärung derselben vom Boden der Determinantenlehre aus. Verf. ändert den Begriff des „Ides" dahin, dass mit „Vollid" „die selbständigen, in sich geschlossenen Determinantengruppen" verstanden sein sollen. Solche „Vollide" haben wir z. B. bei Radiolarien, wo aus einem einzigen Chromosom der Kern eines Schwärmers gebildet wird. Das einzelne der nach Häcker zu Hundert bis Tausend in einem Radiolar vorhandenen Chromosomen muss demnach alle Determinanten für das ganze Tier enthalten. Anders bei den höheren Tieren. Bei Befruchtungsversuchen an Seeigeleiern konnte Boveri die vier ersten Blastomeren voneinander trennen, die sich nun verschieden entwickelten,

zum Teil normal, zum Teil pathologisch verändert. Hier waren also nicht in allen Chromosomen alle Determinanten für das ganze Tier vorhanden; solche Chromosomen sind als „Teilide“ zu bezeichnen. Die folgenden Vorträge, leider ist bei ihrer Nummerierung der Fehler unterlaufen, dass auf Nr. XXII gleich XXIV folgt, entsprechen dem Hauptinhalte nach den Vorträgen der vorigen Auflage, nur sind überall neue Arbeiten, besonders zoologische (weshalb hier nicht näher darauf eingegangen wird) aufgenommen, die diskutiert werden. Verf. sieht in all diesen neuen Untersuchungen und Tatsachen neues Material zur Festigung und zum Ausbau seiner Theorien.

11. Verschiedenes.

216. **Baur, E.** Einige für die züchterische Praxis wichtige Ergebnisse der neueren Bastardierungsforschung. (Beitr. z. Pflanzenzucht III, 1913, p. 32—48.)

Verf. behandelt in diesem Vortrag eine Reihe von neueren grundlegenden Dingen, deren Kenntnis für den heutigen Pflanzenzüchter von Wichtigkeit ist. E. Stein.

217. **Blaringhem, L.** Les progrès de la Sélection des semences de céréales en France. (Bull. mensuel des Rens. Agric. et des Maladies des Plantes IV, 7, 1913, p. 3—10.)

Die Schrift behandelt Fortschritte der Getreideauslese in Frankreich und gibt Anregung zu ihrer Förderung. E. Stein.

218. **Collins, G. N.** Variety of maize with silks maturing before the tassels. (Circ. Dep. Agr. Washington 1913, 11 pp.)

219. **Correns, C. und Goldschmidt, R.** Die Vererbung und Bestimmung des Geschlechtes. Zwei Vorträge, gehalten in der Gesamtsitzung der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Hauptgruppe der 84. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Münster i. W. am 19. September 1912. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1913.

Im ersten Vortrage von Correns wird das Problem auf botanischem, im zweiten Vortrage von R. Goldschmidt auf zoologischem Gebiete erörtert.

Alles was bis zu diesem Zeitpunkt an wichtigen Arbeiten in dieser Frage geleistet worden ist, wird hier in umfassender Zusammenstellung gebracht und ebenso wie die Ansichten der verschiedensten Forscher eingehend diskutiert.

220. **Fernald, M. L. and Wiegand, R. M.** The variations of *Luzula campestris* in North America. (Rhodora 15, 1913, p. 38—43.)

221. **Fraser. Samuel.** Planting Fruit Trees from Strains of known worth. (Transact. Mass. Hotr. Soc. 1913, p. 23—56.)

222. **Gassner** Über Anpassungen der Getreidepflanzen an klimatische Verhältnisse und deren Bedeutung für die Entwicklung des Getreides. (Landw. Ann., Bd. 52, 1913, p. 101—103 u. 109—112.)

Vortrag, gehalten in der Landwirtschaftlichen Woche in Schwerin, der die allgemeinen Verhältnisse der Anpassung beleuchtet.

223. **Gates, R.** A new *Oenothera*. (Rhodora 15, 1913, p. 45—48.)

224. **Griggs, L.** The inheritance of acquired characters. (Pop. Sci. Mo. 82, 1913, p. 46—52.)

225. **Harris.** Supplementary studies on the differential Mortality with respect to seed weight in the germination of garden beans. (Amer. Nat., vol. 57, 1913, p. 683—700, 739—759.)

Diese Arbeit, über ca. 46000 Bohnen (*Phaseolus vulgaris*) im Gewächshaus gezogen, bestätigt die Ergebnisse der ersten Arbeit über dieses Thema. Ganz grosse und ganz kleine Samen sind weniger befähigt, lebensfähige Pflanzen hervorzubringen als die mittelgrossen, doch sind die einzelnen Linien hierin verschieden. Über die Gründe hierfür können keine Schlüsse gezogen werden. Auch über die Variabilität der keimenden und nicht keimenden Samen ist nichts Genaues festzustellen.

226. **Harris, A.** The relationship between the weight of the seed planted and the characteristics of the plant produced I. (Biometrika 1913, p. 11—21.)

Angabe und Ausführung einer praktischen Methode zur Ausrechnung des Korrelationscoeffizienten für die angegebenen Eigenschaften. Als Material dienen Bohnenarten.

227. **Harris, J. A.** Supplementary note on the signifiance of variety tests. (Science 37, I, 1913, p. 493—494.)

Eine Ergänzung der Mitteilungen von Durham (Science 36, 1912 u. Journ. Roy. Hort. Soc. 38, 1912) und der „Analysis of the Pea Trials at Wisley 1911" (Journ. Roy. Hort. Soc. 38, 1912) in bezug der statistischen Berechnung der wichtigsten Charaktere.

229. **Harris, J. A.** An illustration of the influence of substratum heterogeneity upon experimental results. (Science, vol. 38, I, 1913, p. 345—346.)

Verf. weist darauf hin, dass die Verschiedenheit des Substrats, auf dem die Pflanzen wachsen, zu wenig bei den Resultaten beachtet wird und deshalb als grosse Fehlerquelle anzusehen ist. Es werden Beispiele, die vom Verf. selbst festgestellt wurden, angeführt und eine Berechnungsformel gebracht für das Verhältnis der Hülsenzahl pro Pflanze zum Samengewicht.

229. **Hayes, H. K.** Tobacco breeding in Connecticut. (Connect. Agr. Exp. Stat. Bull. 176, 1913, p. 1—68.)

230. **Heribert-Nilsson.** Potatis förädling och potatis bedömning. (Weibulls Årsbok 1913, p. 4—31.)

231. **Holdefleiss, P.** Die Beziehung zwischen der Pflanzen- und Tierzüchtung in ihren Arbeitsmethoden und gemeinsamen Aufgaben, im Anschluss an Vererbungsversuche mit Mais und Hühnern. (25. Flugschr. d. Deutsch. Ges. f. Züchtungskunde 1913, p. 1—14.)

Ein Vortrag, gehalten in der Wanderversammlung der Gesellschaft in Halle a. S. Die angeführten Versuche mit Mais sind in Kühns Archiv 1909 beschrieben.

232. **Hurst, C. C.** „Rogues" in sweet peas. (Sweet-pea-annual of 1913, p. 1—12.)

233. **Hurst, C. C.** The Application of Genetics to Orchid breeding. (Journ. Roy. Hort. Soc. London 38, 1913, p. 412—429.)

Verf. setzt die Grundlagen der Vererbungsforschung auseinander und erklärt sie an Orchideen. Einige Orchideenspecies und Varietäten sind selbstfertil, doch ist bei der gärtnerischen Heranzucht Fremdbestäubung vorzuziehen. Die grösste Schwierigkeit für Kreuzungen und Züchtungen liegt in dem unreinen Material bei unseren Kulturorchideen. Man sollte deshalb

versuchen, von den schönsten und besten Exemplaren reine Pflanzen zu bekommen und dann mit diesen Kreuzungen vornehmen. Verschiedene Angaben aus den Erfahrungen des Verfs. mit Orchideen sollen als Wegweiser bei dieser Arbeit dienen.

234. **Jordan, D. S.** The law of the geminate species. (Dudley Mem. Vol. Stanford Univ. 1913, p. 110—122.)

237. **Lunell, J.** Another *Rhus glabra* segregate from Nebraska. (Amer. Midl. Nat. 3, 1913, p. 147—148.)

238. **Murbeck.** Zur Kenntnis der Gattung *Rumex*. (Bot. Not. 1913, p. 201—237.)

Verf. bespricht die europäischen *Rumex* systematisch pflanzengeographisch und beleuchtet die Verwandtschaftsverhältnisse derselben untereinander.

239. **Nilsson-Ehle, H.** Ärftligketsforskningens viktigare nyare resultat och deras betydelse för växtförädlingen. (Forts.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., Bd. 23, 1913, p. 118—128.)

240. **Nomblot, A.** Recherches de Variétés fruitières nouvelles. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 464—467.)

Mit allen Obstbäumen sind Versuche im Gange. Kirschen zeigen in einigen Varietäten eine gewisse Konstanz. Bei den Pflaumen zeigen einige schon eine mehr oder mindere Reinheit des Typus, ebenso Pfirsiche. Bei Äpfeln und Birnen ist die F_1-Generation in ihren vegetativen Eigenschaften sehr verschieden und dem mütterlichen Elter wenig ähnlich. Für Kirschen, Pflaumen und Pfirsiche ist die Heranzucht aus Samen wohl lohnend, da sie nach 2—6 Jahren Früchte tragen, während diese Zeit bei Äpfeln und Birnen länger dauert.

241. **Norton, J. B.** Methods used in breeding *Asparagus* for rust resistance. (U. S. Dep. Agric. Bur. Plant Ind. Bull. Nr. 263, 1913, p. 1—60.)

Puccinia asparagi richtet grossen Schaden in den amerikanischen Spargelkulturen an. Zu seiner Bekämpfung wurden alle möglichen Mittel versucht, doch nur mit wenig Erfolg. In dieser Arbeit wird u. a. auch über die Heranzucht immuner Pflanzen durch Kreuzung der am wenigsten anfälligen berichtet. Es gelang auf diesem Wege, ziemlich widerstandsfähige Sämlinge zu erzielen und werden die Züchter besonders darauf hingewiesen, hier weiter zu arbeiten. Es scheint, dass die Widerstandsfähigkeit nicht unbedingt mit Stärke und Grösse der Pflanze zusammenhängt. Genaue Resultate liegen hierüber noch nicht vor.

242. **Pfitzer, W.** Sur l'Amélioration de quelques Plantes à Fleurs ornementales. (IV. Conf. int. de Génétique Paris 1911, ersch. 1913, p. 462—463.)

Verf. berichtet von *Begonia-*, *Gladiolus-* und *Salvia* Neuzüchtungen, die ihm in jahrelangen Versuchen geglückt sind und gärtnerisch wertvoll sind.

243. **Pickett, B. S.** Factors influencing the formation of fruit beeds in apple trees. (Transact. Mass. Hort. Soc. 1913, Part I, p. 57—72.)

244. **Saunders, C. E.** Production de variétés de blé de haute valeur boulangère. (IV. Conf. int. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 29 bis 300.)

Es handelt sich darum, für Canada Weizensorten zu ziehen, die gutes Mehl liefern und schnell reifen, da im Herbst frühzeitige Fröste einsetzen. Hierfür wurden in Canada angebaute Rassen mit solchen aus Nordrussland gekreuzt und gute Resultate erzielt.

245. **Schneider, E.** Untersuchungen über eine neue luxurierende Gerstenform. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 301—322.)

Ausgangsmaterial für die Arbeit waren verästelte Gerstenähren, die 1902 in einem Schlage schottischer Perlgerste in Posen aufgetreten waren. Verf. übernahm das Material 1907 von Gisevius, der schon luxurierende Stämme isoliert hatte und bringt einen historischen Überblick über die Literatur verästelter Ähren und die Ansichten über die Ursachen ihrer Entstehung. Die Tendenz einer gehäuften Blütchenbildung ist im vorliegenden Falle sehr verschieden, es finden sich alle Übergänge von fast normalen Ähren, bei denen nur die Basalborsten luxurieren, bis zu solchen, bei denen ausser diesen die Seitenährchen, Glumae und Mittelährchen verwandelt sind. Die extremste Form bilden verzweigte Ähren, die durch das Erscheinen einer Spindel II. Ordnung an Stelle des Blütchens eines Mittelährchens zustande kommen. Verf. teilt die einzelnen Typen in Gruppen ein. Dabei können die Ähren einer Pflanze verschiedenen Gruppen angehören. — Die luxurierenden Gersten zeigen morphologisch Eigenschaften sowohl der *Erectum*- wie der *Nutans*-Gersten. In siebenjähriger Kultur blieben sie konstant. Vom praktischen Gesichtspunkte aus erwiesen sich verästelte Ähren als ungeeignet zur Weiterzucht, während die luxurierenden Formen einige günstige Eigenschaften besitzen. E. Stein.

246. **Schulz, A.** Über eine neue spontane *Eutriticum*-Form: *Triticum dicoccoides* Kcke. forma *Straussiana*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1913, 31, p. 226—230.)

Beschreibung einer von Th. Strauss in Persien gefundenen neuen Weizenform. E. Stein.

235. **D'Ippolito, G.** Lavori di selezione del frumento compiuti alla R. Stazione agraria di Modena dal 1910 al 1913. (Staz. Sper. Agrar. Ital., vol. XLVI, Modena 1913, p. 446—460.)

Die durch drei Jahre unternommenen Kulturversuche, auf Grund einer Auswahl, um eine bessere lokale (für Modena) Weizenvarietät zu erzielen, welche ein besseres und ergiebigeres Produkt liefern würde und sich dabei widerstandsfähiger gegen Krankheiten erweist, wurden an Reinkulturen von acht Varietäten durchgeführt. Jede Varietät wurde auf einer Fläche von je 70 m^2 ausgesät, nachdem der Boden vorher gut bearbeitet und mit Superphosphat gedüngt worden war. Die Resultate sind in einigen Tabellen vergleichend zusammengefaßt, doch hält der Verf. selbst die Versuche für noch nicht abgeschlossen. Solla.

236. **Lang, H.** Messungen an Tabakblättern. (Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung I, 1913, p. 287—300.)

Es handelt sich um Messtechnik und ihre rechnerische Verarbeitung. E. Stein.

247. **Servit, M.** Die züchterische Bearbeitung des Wachsweizens. (Monatsh. f. Landw. 1913, p. 173—183.)

248. **Shaw, J. K.** Color correlation in garden beans. (Science, vol. 38, I, 1913, p. 126.)

Eine Mitteilung über Beobachtungen von Korrelationen zwischen Blütenfarbe und Farbe des Samens. Schwarze und dunkel gefärbte Bohnen blühen dunkelrot, gescheckte Bohnen oder sonst gefärbte (gelb, braun, rot) hellrot und die weissblühenden Varietäten haben weisse Samen.

Wodurch diese Beziehungen bedingt sind, ist nicht festzustellen, aber Verf. vermutet eine pigmentproduzierende Substanz in jeder Pflanze, die befähigt ist, eine Farbe in der Blüte und eine andere im Samen zu erzeugen.

249. **Surface, Frank M.** The Result of selecting fluctuating Variations Data from the Illinois Corn Breeding Experiments. (IV. Conf. intern. de Génétique Paris 1911, erschienen 1913, p. 222—235.)

Bei einer langjährigen Maisselektion wurden folgende vier Punkte ins Auge gefasst:

1. den Proteingehalt der Körner zu steigern und
2. zu vermindern,
3. den Ölgehalt der Körner zu steigern und
4. zu vermindern.

Jedes Jahr wurden die Pflanzen zur Weiterzucht herausgesucht, die die grösste Deviation zur gewünschten Eigenschaft zeigten. Die Resultate sind befriedigend, doch scheint nach Verf. die Illinois Experiment Station nicht ganz einwandfrei in der Sorgfalt der Ausführung der Experimente zu sein.

250. **Tedin, H.** Svalöfs Gullkorn. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 23, 1913, p. 27—50. Mit deutschem Resümee.)

251. **von Tubeuf, C.** Mistelinfektion zur Klärung der Rassenfrage. (Centrbl. f. Bakt. II. Abt., 36. Bd., 1913, p. 508—531.)

Verf. versucht durch Infektion der verschiedensten Gehölze die Rassen der Mistel kennen zu lernen. Um zu sehen, ob durch Bestäubung ein Vermischen der Rassen möglich sei, wurde im Gewächshaus eine weibliche Apfelbaummistel mit dem Pollen der aus Spanien stammenden rotfrüchtigen *Viscum cruciatum* bestäubt. Es bildete sich eine weisse Beere, deren Same keimte, aber nicht in *Crataegus Oxyacantha* eindrang, sondern zugrunde ging. *Crataegus Oxyacantha* wird von beiden Eltern befallen.

252. **Viviand, Morel.** Sur les races géographiques à caractères mi-partie fixes et mi-partie variables. (IV. Conf. intern. de Génétique 1911, Paris 1913, p. 266—274.)

Ausgehend von der Bemerkung A. Jordans, dass alle geographischen Pflanzenrassen in ihren Sämlingen alle charakteristischen Eigenschaften beibehalten, zeigt der Verf., dass dies nicht für alle Pflanzen der Fall ist. Als Beispiele werden *Genista lugdunensis*, *G. pilosa*, *sagittalis*, *germanica*, *tinctoria*, *Orchis rubra*, *Narcissus pseudo-Narcissus* und viele *Sempervivum* angeführt. Von diesen aus allen Gegenden zusammengeholten Pflanzen wurden die Samen ausgesät und stets zeigte sich eine grosse Verschiedenheit der Sämlinge.

253. **Wawilow, N.** Beiträge zur Frage über die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Getreide gegen parasitische Pilze. (Arb. d. Versuchsstat. f. Pflanzenzücht. am Moskauer landw. Inst., Bd. 1, 1913, p. 1—109. Russisch.)

254. **Wittmack.** Neueres über die Kartoffel und die Kartoffelpflanze. (Illustr. Landw. Ztg. 33, 1913, p. 128.)

Besprechung einiger Arbeiten über Kartoffeln und neue wilde Formen, die von verschiedenen Forschern gefunden wurden.

255. **Zederbauer, E.** Versuche über individuelle Auslese bei Waldbäumen. II. *Pinus austriaca.* (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, Bd. 39, 1913, p. 197.)

Von schmal- und breitkronigen Schwarzföhren wurden Samen in einem Forstgarten ausgesät und die Sämlinge genau analysiert. Da aber die Bestäubung dieser Waldbäume natürlich nicht kontrolliert werden konnte, man also den Vater dieser Sämlinge nicht kennt, haben diese Untersuchungen wohl nur einen forstlichen Wert.

Autorenverzeichnis.

XI. Pteridophyten 1913.

Berichterstatter: **C. Brick.**

Inhaltsübersicht.

Verzeichnis der Verfasser.

I. Lehrbücher, Allgemeines.

1. **Bower, F. O.** Farne im weitesten Sinne. Pteridophyten. (Handwörterbuch d. Naturw., h. v. Korschelt, Linck, Oltmanns u. a., Bd. III, p. 912—991 m. 95 Fig. Jena [G. Fischer] 1913.)

Nach einer Einleitung werden behandelt von den 1. *Filicales:* Beschaffenheit und Gestalt des Sporophyten, vergleichende Anatomie des Sporophyten, Aderung des Blattes, epidermale Anhangsgebilde, Stellung der Sori, Lage und Anordnung der Sporangien, Schutzvorrichtungen des Sorus im Indusium, Struktur der Sporangien, Gestalt und Häute der Sporen, apikale Meristeme und Primordien der Sporangien, Prothallium, Antheridium, Archegonium und Embryo. Es folgt die Beschreibung der Hauptfamilien der Simplices, Gradatae und Mixtae, sodann der 2. *Equisetales*, 3. *Lycopodiales* A. Eligulatae und B. Ligulatae und 4. *Sphenophyllales*.

1a. **Drude, O.** Die Ökologie der Pflanzen. (Die Wissenschaft. Sammlung v. Einzeldarstellungen a. d. Gebiete d. Naturw. u. d. Technik. Bd. L. 308 pp. m. 80 Textabb. Braunschweig [F. Vieweg & Sohn] 1913.)

2. **Fitting, H., Jost, L., Schenck, H. und Karsten, G.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 12. Aufl. 620 pp. m. 782 Abb. Jena (G. Fischer) 1913.

3. **Francé, R., Kölsch, A., Lange, W., Pilger, R. u. a.** Das Leben der Pflanze. Bd. VI. Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, Pflanzengeographie, Pflanzenwelt der Tropen von W. Gothan, R. Pilger und H. Winkler. 542 pp. m. 26 Taf. u. 310 Textfig. Stuttgart (Kosmos, Ges. d. Naturfr., Francksche Verlagshandlung) 1913.

4. **Kerner v. Marilaun, A.** Pflanzenleben. 3. Aufl., bearb. von A. Hansen. 1. Bd. Der Bau und die Eigenschaften der Pflanze (Zellenlehre und Biologie der Ernährung). 495 pp. m. 159 Textabb., 21 farb. u. 4 schw. Taf. u. 3 doppelseitig. Taf. 2. Bd. Die Pflanzengestalt und ihre Wandlung (Organlehre und Biologie der Fortpflanzung). 543 pp. m. 250 Textabb. u. 34 Taf. Leipzig u. Wien (Bibliogr. Inst.) 1913.

5. **Goebel, K.** Organographie der Pflanzen insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. 1. Teil. Allgemeine Organographie. 2 umgearb. Aufl. 513 pp. m. 459 Textabb. Jena (G. Fischer) 1913.

Behandelt werden u. a. die Stellung der Archegonien am Farnprothallium, die Verzweigung der Lycopodien, der Farne und von *Equisetum*, die Wurzelträger der Selaginellen, die Gametangien der Pteridophyten, sexueller Dimorphismus bei der Geschlechtsgeneration und bei der ungeschlechtlichen Generation, Anisophyllie bei Lycopodien und Selaginellen, Jugendformen und Folgeformen bei Farnen, Equiseten und Lycopodinen, cytologische und morphologische Verschiedenheit zwischen Sporophyt und Gametophyt, künstliche Hervorrufung von Aposporie, Beeinflussung der Symmetrie und der

Organbildung durch Aussenbedingungen bei Pteridophyten, die Bedingungen für das Zustandekommen der Anisophyllie bei Pteridophyten usw.

6. **Jost, L.** Vorlesungen über Pflanzenphysiologie. 3. Aufl. 760 pp. m. 194 Textabb. Jena (G. Fischer) 1913.

7. **Klein, L.** Unsere Waldbäume und Farngewächse. (Sammlung naturw. Taschenbücher V. 207 pp. m. 100 farb. Taf. u. 16 Textfig. Heidelberg [C. Winter] 1913.)

8. **Neger, Fr. W.** Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage (Bionomie). 775 pp. m. 315 Textabb. Stuttgart (F. Enke) 1913.

9. **Rosenvinge, L. K.** Sporeplanterne (Kryptogamerne). 388 pp. m. 513 Textfig. Kjöbenhavn u. Christiania (Gyldendalske Bogh, Nordisk Forlag) 1913.

10. **Sedgwick, W. T. u. Wilson, E. B.** Einführung in die allgemeine Biologie. Übers. n. d. 2. Aufl. v. R. Thesing. 302 pp. m. 126 Textabb. Leipzig (B. G. Teubner) 1913. — Das 8.—10. Kapitel (p. 146—205) behandelt die Biologie einer Pflanze und zwar das gemeine Farnkraut. Der Inhalt wird folgendermassen gegliedert: Ein Repräsentant des Pflanzenreichs. Das Farnkraut als Typus der Pflanzen. Verbreitung, Name, Grösse usw. des Farnkrauts. Allgemeine Morphologie des Farnkrauts. Antero-posteriore und dorsoventrale Differenzierung. Bilaterale Symmetrie. Der unterirdische Stamm. Ursprung und Anordnung der Blätter. Innerer Bau des Rhizoms und die drei grossen Gewebssysteme. Die Grundgewebe der Pflanzen. Histologie des Rhizoms. Wurzeln und Zweige. Embryonales Gewebe und Scheitelzelle. Wachstum des Rhizoms. Wedel oder Blatt von *Pteris*. Chlorophyllkörperchen. Stomata. Blattrippen oder Nerven. Verschiedene Fortpflanzungsmethoden von *Pteris*. Sporophoren und Oophoren. Generationswechsel. Sporangien und Sporen. Sporenkeimung. Protonema. Prothallium. Geschlechtsorgane. Antheridien. Männliche Keimzellen. Archegonien. Weibliche Keimzellen. Befruchtung. Segmentierung. Differenzierung der Gewebe. Entstehung des Körpers. Physiologie. Das Farnkraut und seine Umgebung. Anpassung des Farnkrauts an seine Umgebung. Eine Definition des Lebens. Notwendigkeit, Substanz und Energie aufzunehmen. Einnahmen von *Pteris*. Seine Fähigkeit, Nahrungsstoffe speziell Stärke aufzubauen. Kreislauf der Nahrung durch den Pflanzenkörper. Metabolismus. Abgaben. Respiration. Wechselwirkung zwischen Farnkraut und Umgebung. Physiologie der Gewebssysteme und der Fortpflanzung. Kontinuität des Keimplasmas. Vergleich zwischen Farnkraut und Regenwurm im besonderen und zwischen Pflanzen und Tieren im allgemeinen. Physiologische Wichtigkeit der grünen Pflanzen.

11. **Strasburger, E.** Pflanzliche Zellen- und Gewebelehre p. 1—174 m. 77 Abb. und **Benecke, W.** Morphologie und Entwicklung der Pflanzen p. 175—327 m. 58 Abb. (Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwickelung und ihre Ziele III. Teil IV. Abt. 2. Bd. 1. botan. Teil. Leipzig [B. G. Teubner] 1913.)

12. **Strasburger, E.** Botanisches Praktikum. 5. Aufl. bearb. v. M. Koernicke. 860 pp. m. 246 Textabb. Jena (G. Fischer) 1913.

13. **Velenovsky, J.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. IV. Teil (Supplement). 224 pp. m. 100 Textabb. u. 2 Doppeltaf. Prag (Fr. Rivnač) 1913. — Die Nachträge zur Morphologie der Gefässkryptogamen werden p. 27—35 behandelt.

14. **Warburg, O.** Die Pflanzenwelt. 1. Bd.: Protophyten, Thallophyten, Archegoniophyten, Gymnospermen und Dikotyledonen. 619 pp. m. 9 farb. Taf., 22 schwarz. Taf. u. 216 Textfig. Leipzig u. Wien (Bibliogr. Institut) 1913. — Die Pteridophyten werden p. 240—307 behandelt, die einzelnen Klassen, Reihen und Familien kurz beschrieben und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Auf den Tafeln werden gebracht Baumfarne *(Cyathea* und *Alsophila)* in Ceylon, *Struthiopteris germanica*, *Athyrium filix femina*, *Asplenium nidus* aus Deutsch-Ostafrika, *Polypodium vulgare*, *Pteridium aquilinum*, *Lycopodium inundatum* und *L. alpinum*.

15. **Willis, M.** Lowson's text-book of botany. Indian edition adapted to indian requirements. 584 pp. London (W. B. Clive) 1913. Pterid. p. 338—373.

16. **Giesenhagen, K.** Anzeichen einer Stammesentwicklung im Entwicklungsgang und Bau der Pflanzen. (Die Abstammungslehre. 12 gemeinverst. Vortr. über die Descendenztheorie im Licht der neuen Forschung, geh. im W.-S. 1911/12 im Münchner Verein f. Naturkunde. Mit 10 Abb. Jena [G. Fischer] 1913.)

II. Prothallium, Embryo.

17. **Wuist, E. D.** Sex and development of the gametophyte of *Onoclea struthiopteris*. (Physiological Researches I [1913], p. 93—132 m. 15 Textfig. Baltimore, Md.) — In Boden- und Nährlösungkulturen wurde mehrere Jahre hindurch untersucht, ob bei den diözischen Prothallien von *Onoclea struthiopteris* das Geschlecht schon in der Spore vorher bestimmt ist oder durch äußere Bedingungen, günstige und ungünstige Ernährungszustände, beeinflusst wird. — Der Gametophyt ist entweder monözisch oder scheinbar diözisch, je nach seinem Alter und der Umgebung. In jungen Kulturen waren 5 % der Gametophyten monözisch, in alten Kulturen 15 %. Anfänglich nur Archegonien tragende Prothallien erzeugten bei späteren günstigen Ernährungsbedingungen in 90 % der Fälle auch Antheridien, und 5 % der ursprünglich nur Antheridien tragenden Prothallien entwickelten später Archegonien, sogar noch nach der Befruchtung eines Archegons. Die Lage der Prothallien bei den Erdkulturen war ohne Einfluss auf das Geschlecht. Die männliche Tendenz war in allen Teilen des scheinbar weiblichen Gametophyten latent. Das Geschlecht des Gametophyten ist also nicht in der Spore bestimmt. Beide Arten von Prothallien bildeten sich in stickstoffreier Nährlösung; Rubidiumhydrat beförderte die monözische Bildung. Auch in Nährlösungen ohne Natrium und Kalk entwickelten sich die Prothallien. Bei ungünstigen Bedingungen bildeten sich an ihnen Adventivsprossungen; auch Rhizoiden und reproduktive Organe entstanden häufig auf der Dorsalseite der Prothallien.

18. **Schussnig, B.** Die Entwicklung des Prothalliums von *Anogramma leptophylla* (L.) Lk. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII [1913], p. 97 bis 100 m. 1 Taf.) — Als Ausnahme von der allgemeinen Entwicklung der Polypodiaceen-Prothallien galt bisher *Anogramma leptophylla*. Nach Goebel fehlt dem Prothallium dieser Art das Scheitelzellwachstum überhaupt. Nach den Untersuchungen des Verf. besitzt aber das Prothallium eine Zeitlang eine Scheitelzelle, die unmittelbar nach Vollendung des primären, fadenförmigen Stadiums auftritt und nachdem zwei sogenannte Astzellen ausgebildet sind, um dann nach einer relativ kurzen Zeit die Teilungen einzustellen. Fast

gleichzeitig mit der Segmentierung beginnt das Meristemwachstum am Rande der Prothalliumfläche, das z. T. das Scheitelwachstum undeutlich macht und zuletzt verdeckt und ersetzt. — Nach dem ganzen Verhalten ist *A. leptophylla* als ein stark abgeleiteter Typus der Polypodiaceen anzusehen, der aber im Prothalliumbau die allgemeinen Charaktere der Familie mehr oder weniger noch erkennen lässt. Die Entwicklung des Protholliums stimmt im wesentlichen mit jener von *Coniogramme japonica* überein und vermittelt den Übergang von den typischen Polypodiaceen zu stärker abgeleiteten Formen, wie z. B. *Anogramma schizophylla*.

19. **Mottier, M.** The influence of certain environic features on the development of fern prothallia. (Proc. Indiana Acad. of Sc., 1912, p. 85. Indianopolis 1913.) — Aus Sporen von *Onoclea struthiopteris* (L.) Hoffm., *Dryopteris stipularis* (Willd.) Maxon und *Nephrodium molle* wurden auf sterilisierter Erde Prothallien erzogen. Die Sporen keimten im direkten Sonnenlicht nicht oder nur spärlich und brachten dann meist kleine Prothallien mit Antheridien; nur wenige Pflanzen wurden gross genug, um Archegonien zu erzeugen. Bei weiterer Einwirkung nur diffusen Lichtes entwickelten dann alle Archegonien.

20. **Pickett, F. L.** Resistance of the prothallia of *Camptosorus rhizophyllus* to desiccation. (Bull. Torr. Bot. Club XL [1913], p. 641—645.) — *Camptosorus rhizophyllus* (L.) Lk. wächst auf beschatteten, trockenen Kalksteinklippen und auf Kalksteinblöcken in offenen Schluchten und Flussbetten; kurze Perioden reichlicher Feuchtigkeit wechseln mit langer Trockenheit. Aus Sporen erzogene Prothallien wurden der Austrocknung unterworfen. Bei normaler trockener Luft ohne direktes Sonnenlicht ist eine Bildung reifer Prothallien möglich. Stärkere und längere Trockenheit wird noch von einer geringen Anzahl überdauert. Es ist dies ein wesentlicher Faktor in der Anpassung des Farns an seinen Standort.

21. **Bruchmann, H.** Zur Reduktion des Embryoträgers bei Selaginellen. (Flora CV [1913], p. 337—346 m. 16 Textabb.) — Der von Mettenius beschriebene Embryoträger bei *Selaginella involvens*, die aber von ihm mit *S. Kraussiana* verwechselt wurde, ist nicht dieses Organ, da *S. Kraussiana* keinen derartigen Embryoträger erzeugt, sondern ein zwar physiologisch entsprechendes, aber in seinem morphologischen Werte ganz verschiedenes Organ des Embryos. Auch die von Hofmeister gezeichneten Embryoträger bei derselben Art, die als *S. denticulata* von ihm aufgeführt wird, sind irrtümlich; richtig ist aber der von *S. Martensii* gezeichnete Embryo mit einem Träger. Später hat Pfeffer dann den Embryoträger bei *S. Martensii* entwicklungsgeschichtlich untersucht, und Bruchmann konnte dieses Organ bei *S. spinulosa*, *S. denticulata* und *S. rubricaulis* nachweisen. Bei der artikulaten *S. Galeottei* ist ein Embryoträger nur in rudimentärer Form vorhanden; an seine Stelle tritt als ein nicht dem Embryo zugehöriges Ersatzorgan ein Ernährungs- oder Embryoschlauch (Bruchmann, Zur Embryologie der Selaginellaceen. Flora, 1912). — Verf. untersuchte nun daraufhin die südafrikanische *S. Kraussiana* und *S. Poulteri* von den Azoren. Beide besitzen grosse Netzreliefsporen, Diaphragmenprothallien, die gleiche embryonale Entwicklung und stimmen auch in der Reduktion des Embryoträgers und seines Ersatzes überein. Die befruchtete Eizelle ist anfangs ein kleines mit feiner Membran umkleidetes Kügelchen in ihrer Mutterzelle. Der Zellkern verdoppelt sich, der junge Embryo wird länglich und geht seine erste Teilung ein und

wirkt durch Ausscheidung von Sekreten auf seine Umgebung ein. Die ihn umschliessende Membran der Eimutterzelle wird erweitert und mit dem jungen Embryo am Grunde nach dem Sporeninnern zu schlauchartig ausgestülpt, wobei auch die verdickte Zwischenwand in der Spore, das Diaphragma, an dieser Stelle aufgelöst wird. Der Embryo gelangt so tief in das Nährgewebe der Spore, wobei entgegenstehende Zellen des Endosperms desorganisiert werden. Im Schlauch findet sich eine vermutlich für den Embryo physiologisch tätige Plasmasäule. An Stelle eines Embryoträgers ist also ein ihm physiologisch gleichartiges Organ tätig, der Embryoschlauch. — Bei der weiteren Entwicklung des Embryo sprengt er durch Ausdehnung seiner beiden Zellen den umfassenden Schlauch. Darauf erfolgen schnell weitere Teilungen; es bleibt aber eine durch die Basalwand bedingte scharfe Trennung zwischen hypobasaler und epibasaler Embryohälfte bestehen. Jene bildet den aus grossen Zellen bestehenden, unregelmässig aufgetriebenen Fuss, an dem eine über die Peripherie etwas hervortretende Zelle als Rudiment des unausgebildeten Embryoträgers angesehen werden darf, während aus der epibasalen Embryohälfte Hypokotyl, aus dessen Grunde auch die drei Keimwurzelträger entstehen, Keimblätter und Spross hervorgehen. — Die untersuchten Arten stimmen demnach in der embryonalen Entwicklung mit *S. Galeottei* überein. Der für *S. Kraussiana* von Campbell gezeichnete lange Embryoträger besteht nicht. Die embryologische Entwicklung ist für die ganze Gattung *Selaginella* nicht gleichmässig, sondern es ergeben sich hinsichtlich der Ausbildung der Prothallien und Embryonen auffallende Unterschiede.

22. **Schilbersky, K.** Beiträge zur Parthenokarpie der Pflanzen. [Magyarisch m. deutsch. Inhaltsübersicht.] (Bot. Közl. XII [1913], p. 103—125.) — Zu den morphologischen Weitergestaltungen ohne geschlechtliche Zellverschmelzung (Parthenomorphia) wird als Embryogenesis archegonialis die Parthenokarpie von *Marsilia* gestellt.

III. Morphologie, Anatomie, Physiologie und Biologie der Sporenpflanze.

23. **Kubart, B.** Zur Frage der Perikaulomtheorie. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 567—570 m. 2 Textabb.) — Das Vorhandensein der Protostele im Stamm fossiler Formen und ihr Auftreten bei Keimlingen rezenter Farne deutet auf das Ursprüngliche dieser Konstruktion. Sie verschwindet im Laufe der Phylogenese; zentral bilden sich das Mark und peripher die Primärbündel mit den von ihnen abgehenden Blattspursträngen aus. Bei den Farntypen, die zu Gymnospermen sich entwickeln, wandert das Protoxylem von seiner exarchen Lage nach innen, so dass mesarcher und endarcher Bau der Primärbündel entsteht, und es tritt als Neubildung das Sekundärholz auf. Bei den Farnen besorgen die anastomosierenden Reste der Primärbündel die Nahrungsleitung, und die Mäntel in der Rinde die mechanische Konstruktion. Eine Funktion der Blattstielbasen, wie sie die Perikaulomtheorie fordert, gibt es nicht, wenn auch die Blattspurstränge, die einstigen Protostelen, nach ihrer Ablösung vom Primärbündel einige Zeit in der Rinde ansteigen, bis sie in den freien Blattstiel übertreten, sie haben aber nie die Funktion besessen, die ihnen die Perikaulomtheorie zuschreibt. Die Perikaulomtheorie ist paläontologisch nicht haltbar, während die Gabeltheorie eine un-

gekünstelte Erklärung für die stattgefundenen Umwandlungen des Urstamms gibt.

24. **Yabe, Y. and Yasui, K.** On the life-history of *Ceratopteris thalictroides* Brongn. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, p. [233]—[245] m. 6 Textfig.) — Die Abhandlung ist nur in japanischer Sprache geschrieben; eine deutsche oder englische Zusammenfassung ist nicht gegeben.

25. **Schneider, F.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Marsiliaceen. (Flora CV [1913], p. 347—369 m. 18 Textabb.) — Als Dissertation schon 1912 erschienen (vgl. Bot. Jahresber. XL, p. 1345 Ref. 38).

26. **D[ruery], C. T.** How ferns develop. (British Fern Gaz. II [1913], p. 92—94.) — Populäre Darstellung der Entwicklung eines Farns, besonders von *Lastrea* und *Polystichum*.

27. **Petry, L. C.** A protocorm of *Ophioglossum*. (Bot. Gaz. LV [1913], p. 155—166 m. 13 Textfig.) — Der von Land im Jahre 1911 (Bot. Jahresber. XXXIX, p. 814, Ref. 26) beschriebene Protokorm von *Ophioglossum vulgatum* aus dem südlichen Mexiko wird hinsichtlich seiner Bündelanatomie und Spitzenregion untersucht. Der Protokorm ist nahezu kugelig und hat eine kreisrunde Vertiefung im Zentrum des oberen Endes. Diese Grube dehnt sich abwärts ungefähr $^4/_5$ des Protokormdurchmessers aus, und die Scheitelzelle wird an ihren Grund verlegt. Die Blattbasen entspringen den Seiten der Grube, die älteste am oberen Rande. Das funktionierende Blatt ist das siebente, vor ihm kommen die Primordien von sechs anderen. Der Bündelzylinder ist eine auswärts gekehrte ektophloische Siphonostele mit endarchem Xylem. Die Blattspur besteht aus zwei Strängen, die getrennt dem Zylinder entspringen. Die zahlreichen Wurzeln sind ausserhalb des Zylinders. Die Scheitelzelle ist eine dreiseitige Pyramide. Ihre Segmente teilen sich zweimal der Länge nach, bevor eine Querteilung stattfindet; sie vergrössern sich unten schneller als oben, woher die Ausweitung des Zylinders kommt. — Die Segmente der Scheitelzelle eines Rhizoms von *O. vulgatum* teilen sich dagegen zuerst quer, während die späteren Teilungen unregelmässig sind, und die unteren und oberen Segmentteile vergrössern sich gleichmässig. Das Bündelgewebe des Rhizoms wird durch die Scheitelzelle direkt erzeugt und ist nicht aus Blattspuren gebildet.

28. **Browne, J. M. P.** A colonial contribution to our knowledge of the genus *Lycopodium*. (New Phytologist XII [1913], p. 222—225.) — Eine Besprechung der Arbeit von Holloway (1909) über den Protokorm und den anatomischen Bau von sechs neuseeländischen Arten von *Lycopodium* unter Hinzuziehung ähnlicher Untersuchungen von Wernham (1910) bei *Phylloglossum*, Petry (1913) bei *Ophioglossum*, Bower (The origin of a land flora, 1908), Jones (1905) und Wigglesworth (1907) bei *Lycopodium*.

29. **D[ruery], C. T.** Ferns. (Journ. of Horticulture 1913. — British Fern Gaz. II [1913], p. 82—85.) — Farne sind meist ausdauernde Gewächse. Einige einheimische Farne bilden unter Umständen oberirdische Stämme, so z. B. eine dreissigjährige *Lastrea pseudo-mas* var. *cristata* einen Stamm von nahezu 2 Fuss Höhe.

30. **Gibson, W. H.** Sharp eyes. Philadelphia (J. B. Lippincott Co.) 1913. — Das Buch enthält ein Kapitel über „walking ferns".

31. **Litardière, R. de.** Recherches morphologiques, anatomiques et biologiques sur la valeur systématique du *Polypodium vulgare* „subspecies *serratum*" (Willd.) Christ. (Revue gén. de Bot. XXV

[1913], p. 97—103 m. 7 Fig.) — Die der subspecies *serratum* des *Polypodium vulgare* zuerteilten Merkmale finden sich auch bei Formen des Typus *vulgare*. Die Grösse ist nicht charakteristisch, selbst kleine Varietäten bilden an gewissen Standorten grosse Formen, und die var. *attenuatum* steht dem *serratum* nicht nach. Die dreieckige Form des Wedels z. B. ist auch bei der var. *murale* Schur vorhanden. Den fleischigen Gewebebau zeigen besonders Exemplare an sonnigen Standorten, während die Textur der Wedel an schattigen Orten nicht von denen der var. *commune* der Bäume oder der var. *attenuatum* der Hecken abweicht. Mit dem Standort hängt auch die grüngelbliche Färbung zusammen, die sich auch bei den var. *commune*, *attenuatum* und besonders *murale* zeigt. Durch die Nervatur lassen sich nicht, wie Milde angibt, die nördlichen Formen von den südlichen und östlichen unterscheiden; viele Formen von *P. vulgare* zeigen zwei-, drei- und selbst vierfach gegabelte Nerven auf einmal. Auch die Anordnung der Stelen im Blattstiel, eine einzelne bei den borealen Formen und zwei bis drei bei den südlichen und östlichen (*serratum*), ist nicht unterscheidend. Nach Ascherson (Syn. d. mitteleur. Flora) verbinden sie sich bei den vars. *commune*, *rotundatum* und *murale* in der unteren Hälfte des Blattstiels, während sie bei var. *attenuatum* und subspec. *serratum* sich in seiner oberen Hälfte vereinigen. — Verf. untersuchte das Verhalten der Stelen im Blattstiel von *P. vulgare* var. *attenuatum*, *commune* und *serratum* in verschiedenen Höhen, beschreibt ihren Verlauf und findet, dass man der Zahl der Stelen keinen taxonomischen Wert beimessen kann. — Die Wedel von *serratum* sollen nach Bolle (Farne der Kanarischen Inseln) im Sommer eingehen und die neuen Wedel während der Herbstregen entstehen und im Frühjahr fruchten. Es ist dies jedoch nach Briquet (Flora von Korsika) eine sehr unbeständige Erscheinung, und sie gilt nur für die feuchten Standorte der Mittelmeerregion, aber nicht in der europäischen atlantischen Region, in der im September und Oktober fruchtende Wedel vorhanden sind und im August frische Wedel gefunden wurden. Die Entwicklung der Pflanzen hängt vom Standorte, besonders seiner Feuchtigkeit, ab. — *P. serratum* ist nicht als Subspecies aufrechtzuerhalten, sondern ist nur als Varietät zu betrachten. *P. vulgare* var. *serratum* wird dann folgendermassen beschrieben: Wedel dreieckig bis 20 cm lang; Segmente lanzettlich, meistens zugespitzt, mit gezähntem oder selbst eingeschnitten-gelapptem Rande; Sekundärnerven der unteren und mittleren Segmente drei-, vier- und selbst fünffach gegabelt. Die vars. *murale*, *attenuatum* und *serratum* gehen unmerkbar ineinander über. Von *P. vulgare* subsp. *serratum* var. *intermedium* Rosenstock vermutet Ascherson, daß es ein Bastard zwischen *commune* und *serratum* ist.

32. **Bower, F. O.** Studies in the phylogeny of the Filicales. III. On *Metaxya* and certain other relatively primitive ferns. (Ann. of Bot. XXVII [1913], p. 443—477 m. 2 Textfig. u. 3 Taf.) — Die Arbeit behandelt die Anatomie und den Sorus von *Metaxya rostrata* Presl [*Alsophila blechnoides* (Rich.) Hook.], *Hemitelia setosa* (Kaulf.) Mett., *Dicksonieae* (*Cibotium barometz*, *Thyrsopteris elegans*), *Saccoloma*, *Lindsaya*, *Odontosoria*, *Davallia* und *Loxsoma*, denen sich Betrachtungen über den phyletischen Wert der Lage des Sorus anschliessen. — *Metaxya rostrata* sollte, wie Presl es getan hat, als einzige Art einer guten Gattung erhalten bleiben. Sie unterscheidet sich von *Alsophila* durch den kriechenden Habitus, die unverzweigten Haare und das Fehlen von Schuppen, den solenostelischen Bau der Achse und die ungeteilte Blattspur, das flache Receptaculum, den gleichzeitigen Ursprung der

zahlreichen Sporangien und den beinahe vertikalen, an der Insertion des Sporangiumstiels unterbrochenen Annulus. Diese Charaktere zusammen bringen es in eine phyletisch ursprünglichere Stellung als die wirklichen Cyatheen, ähnlich wie es bei *Lophosoria* der Fall ist. — Während die aufrechten Achsen bei den Cyatheen dictyostelischen Bau mit Markstrahlen zeigen, besitzen alle Gattungen gleichzeitig einen solenostelischen Bau in den Ausläufern, die aus dorsalen Knospen z. B. bei *Lophosoria* und *Metaxya* entstehen. *Thyrsopteris* hat solenostelischen Bau der Achse mit einem aus „Kompensationssträngen" aufgebauten Marksystem und einer an der Basis ungeteilten Blattspur; dieser Bau entspricht dem von *Saccoloma*. — Die Sori bei *Thyrsopteris*, *Dicksonia*, *Saccoloma*, *Odontosoria*, *Lindsaya* und *Davallia* entstehen aus dem Blattrand, und ihre Indusien sind Oberflächenauswüchse. Bei *Thyrsopteris* und *Dicksonia* sind die Sori vollkommen getrennt, aber die oberen Indusiumlappen sind vereinigt bei *Saccoloma*, beide Indusiumlappen und die Receptakeln bei *Lindsaya*, während eine Bündelkommissur die sonst freien distalen Nervenenden verbinden kann. Die ersten Sporangien der Sori bei den genannten Gattungen scheinen in ihrer Entstehung streng marginal zu sein, der sich eine „stufenweise" Folge bei den ursprünglichen Typen, wie *Thyrsopteris* und *Dicksonia*, anschliesst, aber bei den spezialisierteren Typen, wie *Lindsaya* und *Davallia*, „gemischt" wird. Die Sporangien von *Thyrsopteris* und *Dicksonia* haben einen vollständigen, schiefen Ring, der aber bei den fortgeschritteneren Typen vertikal zu werden strebt und bei *Davallia* am Stiel unterbrochen ist. — Bei allen vorgeschritteneren Typen und besonders bei *Davallia* wird der der Entwicklung nach marginale Sorus auf die untere Blattoberfläche gezogen durch die fortschreitende Verstärkung und Zusammensetzung des oberen Indusiumlappens, der einen falschen Blattrand bildet. Dies scheint weiter bei *Nephrolepis* und wahrscheinlich auch bei *Oleandra* der Fall zu sein, so dass die Sori anscheinend oberflächlich sind. Mit Ausnahme dieser Verschiebung des Sorus auf die untere Blattfläche bei den verhältnismässig vorgeschrittenen Typen ist der Sorus bei allen Dicksonioid- und Davallioid-Reihen und auch bei *Loxsoma*, den *Hymenophyllaceae* und *Schizaeaceae* konstant von marginalem Ursprung. — *Loxsoma* ist eine isolierte monotypische Gattung mit marginalen Sori, wie bei den Schizaeaceen, *Thyrsopteris* und *Dicksonia*; sie ist solenostelisch und hat Haare als dermale Anhänge. Die Sporangien sind vom Schizaeoid-Typus und springen in der Medianebene auf. Die Entwicklung des Sorus ist jedoch stufenweise geworden wie bei *Thyrsopteris* und *Dicksonia*. Die phyletische Stellung ist wahrscheinlich zwischen oder in Beziehung zu diesen Typen. — Die leptosporangiaten Farne mit Ausschluss der Osmundaceen, die nach dieser Richtung hin unbestimmt zu sein scheinen, zerfallen in zwei deutliche Reihen, die „Superficiales" mit Entstehung des Sorus auf der Blattoberfläche und die „Marginales" mit Bildung des Sorus am Blattrande. Diese Lage des entstehenden Sorus geht als allgemeiner phyletischer Charakter anderen soralen Merkmalen mit Ausnahme der primären Züge des Sporangiums vor und steht über allen anatomischen, sich von der Protostele herleitenden Charakteren der Achse. (Vgl. ferner Ref. 65.)

33. **Bower, F. O.** „*Cheiropleuria bicuspis*" (Bl.) Pr. (Nature XCI [1913], p. 530.) — Nach Beschreibung dieses aus Sarawak (Borneo) dem Verf. zugegangenen Farns wird kurz die Anatomie besprochen. Das Rhizom ist protostelisch mit viel Parenchym. Die Blattspur geht als einzelner meso-

xylischer Strang ab, der sich bald öffnet, halbmondförmig wird und sich dann in zwei gleiche Stränge teilt. Die Befunde weisen auf eine Ähnlichkeit mit *Mertensia* hin, aber auch auf eine Beziehung zu *Matonia* und *Dipteris* und vielleicht auch eine Verwandtschaft zu *Platycerium*.

34. **Allison, H. E.** On the vascular anatomy of the rhizome of *Platycerium*. (New Phytologist XII [1913], p. 311—321 m. 5 Textfig.) — Die sehr verkürzte Achse, an der die Blätter dicht gedrängt stehen, wurde bei *Platycerium alcicorne* Desv., mit dem *P. Willinckii* Moore übereinstimmt, und bei *P. aethiopicum* in Serienquerschnitte zerlegt und diese abgebildet und beschrieben. Der Bau ist ziemlich verwickelt, besonders das Verhalten der Markbündel (vgl. das Ref. im Bot. Centralbl. CXXVI, p. 200—201). Es ist aber ein Fortschreiten von einem verhältnismässig einfachen zu einem komplizierten Typus vorhanden. Bei *P. alcicorne* und *P. Willinckii* ist das Bündelsystem eine stark durchbohrte Dictyostele, während bei dem grossen *P. aethiopicum* Markstränge und ein äusserer Ring von Meristelen gebildet sind. Auch bei *P. alcicorne* ist das kleine Bündel in Wirklichkeit ein accessorischer Markstrang. Bei allen Arten nimmt die Blattspur ihren Ausgang von mehr als einem Strang, und die Blattlücke wird durch eine lange Kommissur geschlossen. Bei *P. aethiopicum* entstehen die accessorischen Markstränge aus der ursprünglichen Dictyostele; in der Blattspur des jüngsten Blattes sind accessorische Bündel nicht vorhanden. Auch die Markstränge schliessen die Blattlücke, und bei *P. alcicorne* hilft sogar der einfache accessorische Strang dabei. — Die Bündelanatomie von *P.* lässt einen Vergleich mit den Marattiaceen und Pterideen zu; es dürfte in die Nähe von *Dipteris* zu stellen sein, die jedoch anatomisch verhältnismässig einfach ist. Ihre einfache Solenostele wird bei *Matonia* durch mehrere konzentrische solenostelische Zylinder ersetzt. Nun wird aber bei vielen anderen phyletischen Linien die Solenostele in eine Dictyostele zerbrochen, und man könnte *Platycerium* mit seiner komplizierten Dictyostele als den dictyostelischen Typus einer Reihe betrachten, von der *Dipteris* und *Matonia* die solenostelischen Typen sind. Eine nähere Verwandtschaft mit diesen Farnen kann jedoch auf der Basis der anatomischen Befunde allein nicht begründet werden.

35. **Lang, W. H.** Studies in the morphology and anatomy of the Ophioglossaceae. I. On the branching of *Botrychium Lunaria*, with notes on the anatomy of young and old rhizomes. (Ann. of Bot. XXVII [1913], p. 203—242 m. 14 Textfig. u. 2 Taf.) — Untersuchungen an *Botrychium lunaria* erstreckten sich auf die äussere Gestalt, den Fortschritt in der Anatomie der Stele von der basalen zur erwachsenen Region des Rhizoms, seine Bündelanatomie sowie auf ursprüngliche Axillarknospen und die Verzweigung des Rhizoms. — Über der basalen Region mit ihren zusammengedrängten Wurzeln zeigt sich eine undeutliche Segmentierung durch den Abgang von einer oder zwei Wurzeln gerade über der Blattlücke. Der Übergang von der basalen zur erwachsenen Region kann ein allmählicher ohne besondere Verlängerung der Segmente sein, oder es ist eine deutliche Zwischenregion mit einer Anzahl gestreckter und zarter Segmente vorhanden. — Die Markbildung der Stele kann ohne Unterbrechung der äusseren Endodermis an den unteren Blattlücken und ohne Entwicklung einer inneren Endodermis vor sich gehen. Das Endodermisband, das die durch den Abgang einer Blattspur entstandene Lücke schliesst, ist eine Neubildung, die vor der Unterbrechung der inneren Endodermis entstehen kann. Die innere Endodermis ist auf die

zarte Zwischenregion des Rhizoms beschränkt; sie bildet nicht eine vollkommene, sich von der Blattlücke abwärts erstreckende Tasche und ist durch physiologische Notwendigkeit bedingt. Das Mark ist als intrastelar und nicht als eingedrungen zu betrachten. — In der Stele lassen sich äusseres und inneres primäres Xylem und sekundäres Xylem unterscheiden. In der marklosen Stele der basalen Region wird die Gruppe zentraler Tracheiden von einer Zone Tracheiden mit Andeutungen radialer Anordnung umgeben. Beim Auftreten des Markes sind Elemente des zentralen Xylems noch an der Innenseite des äusseren Xylemzylinders zu beobachten und können auch zerstreut im Marke vorkommen. Das primäre Xylem hält auch noch in der mehr oder weniger spezialisierten Zwischenregion an. Der Übergang zur erwachsenen Region wird durch das Erscheinen von Tracheiden in regelmässigen radialen Reihen ausserhalb des äusseren primären Xylems angezeigt. Die in der Zone des sekundären Xylems vorhandenen Markstrahlen werden vom Mark durch die geschlossene Zone des primären Xylems abgeschnitten. Bald hinter dem Scheitelmeristem ist das Xylem bereits vollkommen entwickelt und verholzt. Eine scharfe Grenze zwischen den frühen tangentialen Teilungen im Procambium zur Bildung der primären Xylemelemente und den etwas späteren Teilungen für die Tracheiden des sekundären Xylems kann nicht gezogen werden. Das sekundäre Wachstum schreitet normal nicht fort, kann aber unter Umständen wieder aufgenommen werden. Das zentrale primäre Xylem wird gewöhnlich nur aus einigen Tracheiden an der Peripherie des Markes gebildet. Bei einem verwundeten Stamm waren zahlreiche Tracheiden im Marke vorhanden, wie man dies zuweilen auch in normalen Stämmen findet. — Die Blattspur geht als Segment des Stelenbündelringes ab. Das innere Xylem verschwindet innerhalb der Blattspur, so dass diese bei ihrem Abgang ein endarcher kollateraler Strang ist. Bei manchen kleinen Rhizomen kann die Blattspur auch vom äusseren Xylemring abgehen und das zentrale Xylem ganz lassen, oder das zentrale Xylem kann sich um die Blattlücke schliessen, bevor das äussere Xylem dies tut. — Die Endodermis kann um die adaxiale Seite der abgehenden Blattspur vervollständigt werden und das Parenchym zwischen sich und dem Protoxylem dabei einschliessen. In diesem adaxialen Parenchym finden Teilungen statt, und Tracheiden können sich in ihm entwickeln; diese dehnen sich um die gekrümmten Enden des Xylems der Blattspur aus und bilden einen mehr oder weniger vollkommenen Xylemring. Das adaxiale Xylem, das mit dem inneren Xylem des Stammes direkt nicht zusammenhängt, wird häufig von dem Rest der Blattspur durch anhaltendes Wachstum des Parenchyms in der Peridermregion getrennt. Es kann noch in der Blattspur, nachdem diese in den Blattstiel eingetreten ist, vorhanden sein. Eine von einer Stele mit sekundärer Verdickung abgehende Blattspur besitzt gewöhnlich auch sekundäres Wachstum im unteren Teil bei ihrem Verlauf durch die Rinde. — Unter besonderen Umständen kann meristematische Tätigkeit im Perizykel eintreten und zur Bildung eines mehr oder weniger ausgedehnten Zuges von perizyklischem Xylem ausserhalb des Phloems im Stamme und in der abgehenden Blattspur führen; es kann dies mit dem Vorhandensein eines Zweiges verbunden sein. — Eine Knospe ist, ähnlich wie bei *Helminthostachys*, auch bei *Botrychium lunaria* in der Achsel jeden Blattes regelmässig vorhanden. Sie ist mit der Aussenseite durch einen verschlossenen Schlitz verbunden und bleibt im Rindengewebe des Rhizoms nach dem Welken des Blattes eingebettet. Hört das Wachstum der Hauptachse auf,

so können sich diese Knospen zu Zweigen entwickeln. Während die Knospen Teile des primären Baues der Pflanze sind, müssen sich die Bündelverbindungen des Zweiges mit dem Hauptschoss in mehr oder weniger reifen Geweben entwickeln. Die hauptsächlichste Bündelversorgung des Zweiges leitet sich her aus einer Xylementwicklung adaxial zur Blattspur, wenn diese sich schon von der Stele getrennt hat, oder weiter unten in der Achsel der Blattspur. Das Bündel des Zweiges bildet sich zu einer Mark führenden Stele aus, die oft grösser sein kann als die Stele des Mutterrhizoms. Die Zweigstele zeigt anfänglich eine Lücke gegenüber der Blattspur, so dass diese scheinbar aus der Zweigstele sich herleitet. In der Stele des Zweiges kann eine innere Endodermis entstehen, von der aber die Bildung des Markes unabhängig geschieht.

36. **Browne, J.** A correction [Anatomy of the cone and fertile stem of *Equisetum*]. (Ann. of Bot. XXVII [1913], p. 168.) — Ein Zitat aus einer Arbeit Jeffreys wird berichtigt.

37. **Holden, R.** Anatomy as a means of diagnosis of spontaneous plant hybrids. (Science N. S. XXXVIII [1913], p. 932—933.) — Wild wachsende Bastarde werden vielfach für abweichende Formen oder Varietäten bekannter Arten gehalten, sie können aber als Hybride durch Untersuchung ihres inneren vegetativen und reproduktiven Baues deutlich erkannt werden. Ähnlich wie *Equisetum littorale* als Bastard Übergänge in seiner äusseren Form und inneren Anatomie zwischen *E. arvense* und *E. limosum* zeigt und grosse Mengen von abortierten Sporen ohne Elateren erzeugt, wies *E. variegatum* var. *Jesupi* von der Toronto-Insel meist abortierte Sporen und degenerierte Sporangiumwände auf, bei denen die mechanische oder Faserschicht fehlte, und der Luftspross und der unterirdische Stamm zeigten eine zwischen *E. hiemale* und *E. variegatum* stehende Organisation. *E. variegatum* var. *Jesupi* ist daher nicht als Varietät oder Mutation, sondern als deutlicher Bastard aufzufassen. Für andere Varietäten der Arten von *Equisetum* sollen weitere Beobachtungen folgen.

38. **Davie, R. C.** The pinna-trace in the *Filicales*. (The British Association at Birmingham in The New Phytologist XII [1913], p. 353. — Rep. Brit. Ass. f. Adv. of Sc., 83. Meetg. Birmingham 1913, p. 709—710.) — Bei der Bündelabgabe an die Fiedern lassen sich zwei Haupttypen unterscheiden: 1. der marginale Typus bei Blattspuren ohne Haken an ihren Enden, der jedoch auch bei *Aneimia* und einigen *Dicksonia*-Arten mit mehr oder weniger gekrümmten Blattspurenden vorkommt, und 2. der extramarginale Typus, der regelmässig in Verbindung mit Blattspuren erscheint, die gebogene Haken besitzen. Zwischenstadien finden sich bei *Loxsoma Cunninghami*, *Onoclea sensibilis*, *Hymenophyllum demissum* und *Nothochlaena affinis* und eine Verbindung beider Typen bei einigen Arten von *Pteris* und *Hypolepis* und einigen Cyatheaceen. Die Abgabe zu den letzten Fiedern ist immer marginal und ebenso zu den Fiedern der ersten Blätter.

38a. **Hof, A. C.** Färberische Studien an Gefässbündeln. Ein Beitrag zur Chemie der Elektivfärbungen. (Abh. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. XXXI [1913], p. 463—482 m. 3 Taf.) — Das auf einer farbigen Tafel abgebildete, in mehreren Farben gefärbte Gefässbündel des Adlerfarns wird auch gelegentlich der Besprechung der Arbeit im 46. Bericht der Senckenberg. Naturf. Gesellsch. wiedergegeben.

39. **Buscalioni,** und **Muschler** (Ref. 67) behandeln die Paraphysen und Schuppen der Farne und vergleichen sie mit den Sporangien.

40. **Theorin, P. G. E.** Spridda anteckningar om trichomer. (Ark. f. Bot. XIII [1913], Nr. 6, 38 pp. m. 1 Taf.) — Die Haare bei *Equisetum silvaticum* L., *Polystichum filix mas* (L.) Rth. und *Woodsia ilvensis* werden beschrieben.

41. **Lämmermayr, L.** Morphologie und anatomischer Bau der Wedel europäischer Farne als Ausdruck ihrer Standortsverhältnisse. (Die Kleinwelt, Zeitschr. d. Deutschen Mikrologischen Ges. V [1913], p. 69—78, 91—93 m. 7 Fig.) — Die Farne zeigen für die vielseitigen Bedingungen ihrer Standorte, wie Auwiesen, Heideböden und Macchien, schattige Waldböden, feuchte schattige Felsen, sonnige Felswände, Schutthalden, Sümpfe und Gewässer, in Form, Stellung und Bau ihrer Wedel ein breites Anpassungsvermögen. An einigen charakteristischen Farnarten werden die typischen Standortsbedingungen erläutert, und der Bau der Wedel wird mit ihnen in Einklang gebracht. — Die im feuchtkühlen, schattigen Waldinnern wachsende *Phegopteris dryopteris* besitzt eine zur Förderung der Transpiration vergrösserte Blattfläche, die unter rechtem Winkel vom Stiele absteht; sie geniesst so das Maximum des durch die Lücken der Baumkronen dringenden diffusen Oberlichtes. Der Wedel stellt den Typus eines euphotometrischen Blattes dar. Der anatomische Bau des Blattes zeigt innerhalb der beiderseitigen Epidermis nur ein homogenes, lückenreiches Mesophyll, ähnlich wie beim Sauerklee. Direktes Sonnenlicht führt durch Chlorophyllzerstörung den Lichttod herbei, nachdem durch Einrollen der Spreitenränder abwärts und Annahme der Profilstellung eines Teils der Spreite zunächst die schädigende Wirkung des grellen Lichtes aufgehoben ist. Der Eichenfarn ist eine nicht anpassungsfähige, echte Schattenpflanze. — *Adiantum capillus Veneris* besiedelt mit seinen zarten Wedeln befeuchtete, aber ziemlich ungleichmässig beleuchtete Standorte, wie überrieselte Felsen, Grotteneingänge, gemauerte Rinnsale, überhängende Konglomeratterrassen von Flussufern, und geniesst im günstigsten Falle etwa die Hälfte des Gesamtlichtes als Vorderlicht. Das Hautgewebe ist, besonders auf der Oberseite, sehr entwickelt, das nicht differenzierte Mesophyll zurückgedrängt und weniger lückenreich als bei dem Eichenfarn. — Das an Mauern und Felsen wachsende *Ceterach officinarum* veranschaulicht den Xerophytentypus. Seine derben, unterseits mit einem Filz brauner Spreuschuppen bedeckten Wedel geniessen das ihnen in reichlichem Maße zufliessende Vorderlicht zumeist in einer dem Substrat dicht angepressten Stellung. Bei lang andauernder Trockenheit nehmen sie den charakteristischen Zustand der Trockenstellung durch Einrollung der Blattsegmente aufwärts ein und kehren die zottige Unterseite nach oben. Durch Benetzung ist dieser Zustand rasch aufhebbar. Er bildet aber zugleich eine zweckmässige Abwehr zu hoher Lichtintensität; der xerotropische Wedel ist als ein panphotometrisches Assimilationsorgan anzusprechen. Das Mesophyll ist deutlich in eine zweireihige Palisadenschicht und ein unteres kleinlückiges Schwammparenchym gegliedert, wie es auch bei dem gleichfalls xerophytischen Felsenbewohner *Notholaena marantae* wiederkehrt. — Bei Farnen sonniger Standorte kommt es zu einer mächtigen Entwicklung des grünen Grundgewebes, besonders des Palisadenparenchyms. Anklänge zu einer Differenzierung finden sich bei *Aspidium filix mas*, *Asplenium ruta muraria* u. a. An sonnigen Standorten zeigen *Pteridium aquilinum* und *Polypodium vulgare* ersichtlich längere Palisadenzellen als an beschatteten Stellen. — Das auf trockenen Wiesen, in lichten Birkenwäldern und auf alpinen Matten wachsende

Botrychium lunaria verträgt zwar andauernd starke Belichtung, aber nicht auch das uneingeschränkte Zenithlicht, wozu nur *Pteridium aquilinum* in niederen Lagen fähig ist. Durch die dauernde Profilstellung in der Vertikalebene, die hellgelblichgrüne Färbung des fleischigen Wedels und die Einstellung an besonders exponierten Orten in den Meridian, ähnlich wie die Kompasspflanzen es tun, wird bei *Botrychium* das starke Zenithlicht in zweckmässiger Weise abgewehrt. Es ist der Typus des panphotometrischen Assimilationsorgans. Der Wedelquerschnitt zeigt innerhalb des beiderseitigen Hautgewebes ein mehr oder weniger homogenes, von kleinen Lücken unregelmässig unterbrochenes Mesophyll und auf beiden Blattseiten vorhandene Spaltöffnungen. — In Felsspalten des Urgesteins findet sich *Asplenium septentrionale* mit seinen grasartigen Wedeln, deren Ränder ständig an allen Standorten nach abwärts umgerollt sind. Diese Rollblätter zeigen ein einigermassen deutlich gegliedertes Mesophyll, ein oberes geschlossenes palisadenartiges Gewebe und ein unterseitiges lückenreiches Schwammgewebe. Die Einrollung schafft windstille Räume gegen zu starke Transpiration zugleich aber auch Schutz gegen Sonnenbrand. Es sind panphotometrische, auf Vorderlicht eingestellte Assimilationsorgane. — Unter sehr verschiedenen Standortsbedingungen gedeiht *Asplenium trichomanes*. Auf südseitigen Felsen mit ärgster Sonnenglut hat es 4—5 cm lange Wedel mit nur wenige Millimeter breiten und langen, dicken, derben, braungrünen, glänzenden, an den Rändern umgeschlagenen Fiedern, in Ritzen schattiger Blöcke im Waldinnern sind seine Wedel bis 20 cm lang und haben bis 1 cm breite und bis 2 cm lange, papierdünne, sattgrüne Fiedern; es gedeiht aber als typischer Höhlenfarn noch in der dämmernden Tiefe von Grotten und Höhlen, wohin keine andere höhere Pflanze ihm folgt. Der Farn besitzt also eine Breite der Anpassung an Beleuchtungsextreme, die von keiner grünen Pflanze erreicht wird. Bei weitgehender Lichtabschwächung nimmt aber die Grösse der Fiedern ab, und der Farn erreicht schliesslich eine Jugendform mit kurzen Wedeln und hellgrünen, vielfach gezackten Fiedern, deren Mesophyll sich auf zwei Lagen homogener Zellen beschränkt und deren vorgewölbte Epidermiszellen trichterförmig gebaut sind. — Die Farne reagieren demnach auf Lichtstärken und Lichtrichtung sehr fein. Nach ihren Beleuchtungsansprüchen und der Lichtlage der Wedel werden die europäischen Farne folgendermassen gruppiert. 1. Farne, die Zenithlicht andauernd ertragen und voll auszunutzen vermögen: *Pteridium aquilinum*, *Marsilia quadrifolia*. — 2. Farne, die kräftige, direkte Beleuchtung ertragen, das Zenithlicht aber nach Tunlichkeit abwehren: *Asplenium fissum*, *Allosorus crispus*, *Aspidium lonchitis*, *A. rigidum*, *Botrychium lunaria*, *B. simplex*, *Ophioglossum vulgatum*. — 3. Farne, die im günstigsten Falle etwa die Hälfte des Gesamtlichtes als Vorderlicht und zeitweise kräftiges direktes Licht geniessen: *Ceterach officinarum*, *Notholaena marantae*, *Asplenium ruta muraria*, *A. septentrionale*, *A. germanicum*, *A. serpentini*, *A. viride*, *A. trichomanes*, *Woodsia ilvensis*, *Cystopteris fragilis*, *C. alpina*, *Adiantum capillus Veneris*. — 4. Farne, die zumeist stark abgeschwächtes, diffuses Licht (als Oberlicht, seltener Vorderlicht) erhalten und uneingeschränkt geniessen, direktes Licht aber abwehren: *Phegopteris Robertiana*, *Ph. polypodioides*, *Scolopendrium vulgare*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Polypodium vulgare*, *Aspidium lobatum*, *A. spinulosum*, *A. montanum*, *A. filix mas*, *A. Braunii*, *Cystopteris montana*, *Athyrium filix femina*, *Blechnum spicant*, *Phegopteris dryopteris*. — 5. Farne, die ausschliesslich diffuses (Vorder-) Licht von oft ganz geringer Intensität uneingeschränkt

geniessen: *Asplenium trichomanes, A. ruta muraria, Cystopteris fragilis* und andere in Höhlen wachsende Arten.

42. **Kästner, M.** Lichtgenuss-Studien an einigen Waldpflanzen aus der Flora der Umgebung von Frankenberg. (Jahrbuch d. Sächs. Lehrervereins f. Naturkunde I [1912], 31 pp. Dresden 1913.) — Die Arbeit gibt die Ergebnisse von früheren Lichtgenussbestimmungen (s. Bot. Jahresber. XL [1912], Ref. 59d u. 59e) in veränderter und erweiterter Zusammenstellung. Es werden Beiträge zum Lichtklima Frankenbergs gegeben und der Einfluss der Waldart, der Exposition und der Standortsentfernung vom Waldrande auf den Lichtgenuss der Waldbodenflora besprochen. Farne werden nur erwähnt bei der Schilderung der verschiedenen Anpassungsfähigkeit der Waldpflanzen an die Lichtverhältnisse und wie die Waldpflanzen den für sie ungünstigen Lichtverhältnissen begegnen. Zu den Waldpflanzen, die innerhalb der Vegetationsperiode eine starke, durch die Belaubung des Walddaches herbeigeführte Erniedrigung des Lichtgenusses ertragen, gehören u. a. *Athyrium filix femina*, dessen Sporen sich Mitte August bei einem Lichtgenuss L = 1/28—1/56,4 (Lichtstärke i = 0,047—0,010) entwickeln, und *Aspidium filix mas*, dessen Sporenentwicklung Ende Juni bei L = 1/16,7 bis 1/115,7 (i = 0,059—0,007) stattfindet. Eine genau senkrecht auf das stärkste diffuse Licht eingestellte Lichtlage der Blätter zeigen besonders *Athyrium filix femina, Aspidium filix mas, A. dilatatum* und *A. euspinulosum*. Bei Oberlicht bilden ihre Blätter einen Trichter und ihre Fiedern gewinnen die Horizontalstellung dadurch, dass sie am bogenförmig aufsteigenden Blatteil sich stufenartig aufbauen, während an der Spitze die Blattachse selbst die wagerechte Lage einnimmt; bei Vorderlicht stellen sich nur einige Blätter mit ihrer ganzen Fläche senkrecht auf das stärkste diffuse Licht ein, die übrigen öffnen ihre Spreiten jalousieartig und bringen die einzelnen Fiedern in dieselbe Lage, so dass für sie unter Umständen das Vorderlicht zum Hinterlicht wird. Eine Verlängerung der Vegetationsperiode findet bei *Aspidium filix mas* durch Überwintern der im Spätsommer neu gebildeten Blätter statt. An diesen wurden nicht selten unreife Sporangienhäufchen beobachtet, so dass also in einem Jahr zwei Sporengenerationen bei dieser Art und bei *A. euspinulosum* erzeugt werden können.

43. **Litardière, R. de.** Variations de volume du noyau et de la cellule chez quelques fougères durant la prophase hétérotypique. (Compt. rend. Acad. d. Sc. Paris CLVI [1913], p. 562—564 m. 1 Fig.) — Bei der Entwicklung des Zellkerns von der Prosynapsis zur Synapsis findet eine Grössenzunahme statt, beruhend auf einer beträchtlichen Vermehrung des Enchylems. Von der Synapsis zum Stadium des entrollten Spirems kann sich das Volumen 1. beträchtlich vermindern, z. B. bei *Polypodium vulgare* L., 2. ungefähr stetig bleiben, z. B. bei *Asplenium trichomanes* L., *A. adiantum nigrum* L. und *Phyllitis scolopendrium* Newm., oder 3. sich vermehren, z. B. bei *Dryopteris filix mas* Schott und *Polystichum aculeatum* Schott. Vom Spirem zur Diakinese findet allgemein eine Volumvergrösserung statt; sie ist aber geringer als der synaptische Zuwachs. Trotzdem beobachtet man in der Diakinese das Volumenmaximum des Kerns. Die gleichen Verhältnisse gelten für die Zellgrösse; nur bei *Polypodium vulgare* ist das Maximum des Zellvolumens in der Synapsis.

43a. **Pensa, A.** Ancora di alcune formazioni endocellulari dei vegetali. (Anatomischer Anzeiger XXXIX [1911], p. 520 m. Abb.)

— In Gefäßbündelzellen von *Scolopendrium* und *Aspidium* konnten Chondriomiten, fädige Chondriosomen nachgewiesen werden, die in Chloroplasten zerfallen.

43b. **Rudolph, K.** Chondriosomen und Chromatophoren. (Ber. Dtsch. Bot. Gesellsch. XXX [1912], p, 605–629 m. 1 Textfig. u. 1 Taf.) — Chondriosomen konnten in den Sprosspilzen von *Selaginella erythropus* nicht gefunden werden.

44. **Sapehin, A. A.** Untersuchungen über die Individualität der Plastide. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 14–16 m. 1 Textfig.) — Die Scheitelzelle und die meristematischen Gewebe der Stengelspitze von *Selaginella* enthalten nur je eine Plastide, die sich während der Prophase der Kernteilung teilt. Jede der beiden jungen Plastiden stellt sich zur Metaphase an je einen Pol des Kerns und geht in die neugebildete Zelle. Es ist der monoplastische Typus. (Vgl. ferner Ref. 69.)

45. **Tunmann, O.** Pflanzenmikrochemie. 631 pp. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1913.

46. **Molisch, H.** Mikrochemie der Pflanze. 395 pp. m. 116 Textabb. Jena (G. Fischer) 1913. — Das Buch gibt eine zusammenfassende Darstellung unserer derzeitigen Kenntnisse von der Mikrochemie der Zelle, der Gewebe und der ganzen Pflanze. Pteridophyten finden wiederholt Erwähnung, so die Speicherung von Aluminium bei den nicht epiphytisch lebenden Lycopodien, einigen Baumfarnen, in den Sporophyllständen von *Equisetum arvense* und in den fertilen Blattabschnitten von *Aspidium filix mas*, das Vorkommen von Gips im Parenchym der Blattstiele und in den Epidermiszellen der Blattunterseite von *Angiopteris longifolia* und *Marattia cicutifolia*, die aus Mischung von Kalk-, Magnesia- und Natronsalzen mit geringen Mengen von Kieselsäure bestehenden Schüppchen auf den Blättern von *Polypodium*-Arten, die mit Kieselkörpern erfüllten Stegmata oder Deckzellen bei *Trichomanes*-Arten, die bisher übersehenen runden, fein porösen Kieselkörper in der unteren Blattepidermis von *Angiopteris evecta* (m. Abb.), das Vorkommen einer sehr verdünnten Kieselsäurehydratlösung im Zellsafte von *Equisetum hiemale*, von Mannit im Rhizom von *Polypodium vulgare* und von Fett im Rhizom von *Aspidium filix mas*, die Sekrete der Drüsenhaare von *Gymnogramme* (m. Abb.), *Nothochlaena* und *Cheilanthes*, das Auftreten von nicht flüssigen, amorphen Gerbstoffmassen bei *Marsilia* und von glukosidartigen Körpern (Myriophyllin) in den Wurzelhaaren von *Azolla*, die roten Chromoplasten in den Blättern von *Selaginella*-Arten, die Zellkern-Eiweisskristalloide bei 16 Arten der *Polypodiaceae* (m. Abb. bei *Adiantum macrophyllum*), bei *Ceratopteris* und *Aneimia*, die Cytoplasma-Zellsaft-Eiweisskristalloide in der Blattepidermis von *Polypodium ireoides* und die Elaeoplasten oder Ölbildner im Stengel von *Psilotum*.

47. **Dekker, J.** Die Gerbstoffe. Botanisch-chemische Monographie der Tannide. 636 pp. m. 3 Textabb. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1913. — Die Verbreitung der Gerbstoffe bei den Pteridophyten wird p. 107–109 behandelt.

48. **Atkins, W. R. G.** Oxydasis and their inhibitors in plant tissues. (Scient. Proc. R. Dublin Soc. XIV [1913], p. 144–156.) — Das Rhizom, die vegetativen Schosse und die Ähren von *Equisetum telmateja*, die Blätter von *Pteris aquilina* und *Aspidium filix mas* enthalten in verschiedener Weise Oxydasen. Bei *A. filix mas* wird ihre Gegenwart verdeckt durch ein reduzierendes Agens.

49. **Stieger, A.** Untersuchungen über die Verbreitung des Asparagins, des Glutamins, des Arginins und des Allantoins in den Pflanzen. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie LXXXVI [1913], p. 245 bis 269.) — In jungen Pflanzen von *Pteris cretica*, *Athyrium filix femina* und *Aspidium filix mas* wurde Glutamin nachgewiesen.

49a. **Petrie, J. M.** Hydrocyanic acid in plants. Pt. I. Its distribution in the Australian flora. (Proc. Linn. Soc. New South Wales XXXVII [1912], p. 220—234. Sydney 1913.) — Unter den geprüften 300 Pflanzen befinden sich 16 Farnarten, von denen *Schizaea rupestris*, *Lindsaya linearis*, *L. microphylla* und *Asplenium flabellifolium* ein Blausäure erzeugendes Glykosid und ein Emulsin ähnliches Ferment und *Gleichenia dicarpa* ein zum Spalten von Amygdalin fähiges Ferment enthalten.

50. **Lieber, D.** Über die Zuckerarten in den Knollen der *Nephrolepis hirsutula* Presl. (Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck XXXIV [1910/11 u. 1911/12], p. XXXVIII—XXXIX, Innsbruck 1913.) — Die Knollen enthalten d-Fruktose, d-Glucose und Maltose und zwar zusammen in einer Menge von etwa 1,6 %.

51. **Anselmino, O.** und **Gilg, E.** Über das Vorkommen von Trehalose in *Selaginella lepidophylla*. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges. XXIII [1913], p. 326—330.) — Aus *Selaginella lepidophylla*, deren Hydrochasie und Widerstandsfähigkeit gegen das Austrocknen geschildert wird, ist neuerdings ein als Heilmittel verwendeter Extrakt hergestellt worden. Die trockene Pflanze enthält 13,5 % durch Wasser ausziehbare Stoffe, davon sind etwa 2,5 % Trehalose, eine bei Pilzen, Mannagallen von Disteln und in Blütenausscheidungen von *Carex brunnescens* vorkommende Zuckerart. Bei den ombrophilen *Selaginella Galeottii* und *S. Kraussiana* (aus dem Botanischen Garten in Dahlem) konnte Trehalose nicht nachgewiesen werden.

52. **Kratzmann, E.** Der mikrochemische Nachweis und die Verbreitung des Aluminiums im Pflanzenreiche. (Sitzungsber. Akad. Wien CXXII [1913], p. 311—336 m. 6 Textfig. Pterid. p. 319—320.) — Ziemlich bedeutende Mengen von Aluminium finden sich in den Blättern von *Lycopodium clavatum*, im Sporophyllstand von *L. chamaecyparissus*, im sterilen *Ophioglossum vulgare*, im Sporophyllstand von *Botrychium matricarioides*, *Osmunda regalis*, *O. obtusifolia*, *Lygodium volubile* u. a. *Aspidium filix mas* enthält im Wedelstiel und in den sterilen Blattspreiten sehr wenig oder meist keine Spur von Aluminium, in den Sporen tragenden Teilen dagegen sehr viel. Auch bei anderen Farnen finden sich ähnliche Unterschiede; starke individuelle Schwankungen kommen aber vor.

53. Alleged poisoning by ferns. (R. Hort. Soc. 18. III. 1913 in Gard. Chron. LIII [1913], p. 211. — Journ. R. Hort. Soc. XXXIX [1913], Proc. p. XLIV.) — Zwei Katzen sollen nach dem Fressen von Wedeln der *Nephrolepis exaltata* var. *todeaeoides* eingegangen sein. Ein giftiger Stoff ist in diesem Farn nicht bekannt.

54. **Burtt-Davy, J.** Fodder plants for dry bushveld. (Agr. Journ. Union South Africa VI [1913], p. 66—79 m. Abb.) — Bei der Aufzählung der Futterpflanzen wird auf die Giftigkeit des horsetail oder dronk grass, *Equisetum ramosissimum*, hingewiesen.

55. **Nishida, S.** Untersuchungen über die Wasserausscheidung bei *Equisetum*. [Bot. Mag. Tokyo XXVII (1913), p. (311)—(332), (351)—(378) m. 7 Textfig. japanisch, p. 170—172 m. Taf. IV deutsche Zu-

sammenfassung.] — Als Versuchspflanzen dienten *Equisetum arvense*, *E. limosum*, *E. hiemale* und *E. palustre*. Die anatomischen Verhältnisse des Sprosses und des Blattes wurden untersucht, besonders der Bau der Blattspitze. Der Bau der Blätter ist für die verschiedenen *E.*-Arten charakteristisch, so dass man ihn als Unterscheidungsmerkmal gut verwenden kann. Im Blattspitzenbau lässt sich ein *E. arvense*-, *E. hiemale*- und *E. limosum*-Typus unterscheiden. — Die äussere Wand der Blattepidermis ist mit einer an Kieselsäure reichen Schicht überzogen, an der Blattspitze jedoch besteht die Aussenwand aus Zellulose mit einer Pektinstoffe enthaltenden Aussenschicht. Die braune bis schwarze Färbung der Blattspitze und der Rhizome rührt von einem in der Zellmembran vorhandenen Farbstoff her, der durch Erwärmen in Wasser ausziehbar ist und Gerbstoffreaktion gibt. — Alle untersuchten *E.*-Arten scheiden Wasser aus dem Blatte aus. Als Hydathode fungiert die ganze Blattspitze. Das ausgeschiedene Wasser gibt beim Verdampfen 0,024 % festen Rückstand, der etwa zur Hälfte veraschbar ist. Die Asche ist reich an Kalk und Chlor. — Beim Hineinpressen von Wasser unter Quecksilberdruck in den Spross treten nach kurzer Zeit Wassertropfen aus den Blattspitzen hervor. Die Ausscheidung hört aber auf nach Bepinselung der Blattspitze mit 1proz. alkoholischer Sublimatlösung oder 25proz. Essigsäurealkohol. Als in den vegetativen Spross von *E. arvense* eine 1,7proz. Kalisalpeter- oder eine mehr als 5proz. Rohrzuckerlösung eingepresst wurde, zeigten sich die Blattspitzenzellen plasmolysiert; es fand keine Wasserausscheidung statt, auch wenn der Druck auf 600—760 mm der Quecksilbersäule erhöht wurde. Nachdem aber die Lösung durch Wasser ersetzt wurde, erschienen die Wassertröpfchen unter einem Druck von 350—450 mm schon nach einer halben bis einer Stunde wieder; die Plasmolyse war also wieder ausgeglichen. Beim Einpressen von Stoffen, bei denen im Laufe einiger Zeit plasmolytischer Ausgleich stattfindet, z. B. 2,5proz. Harnstoff und 2,7proz. Glyzerin, blieb zunächst die Ausscheidung aus, nach einiger Zeit aber trat sie wieder auf, nachdem die eingetretene Plasmolyse sich ausgeglichen hatte. Das Einpressen von 3proz. Kupfersulfat- oder von 1proz. Tanninlösung bewirkte Abtötung der Blattspitzenzellen und rief keine Ausscheidung hervor, selbst nicht bei 760 mm Druck und auch nicht nach Ersatz der eingepressten Flüssigkeit durch Wasser. — Die Hydathode von *Equisetum* ist nach ihrem anatomischen Bau und ihren Reaktionen eine aktiv wirkende Wasserdrüse, die den Wassergrübchen vieler Farne am nächsten steht. Die Ansicht von Spanjer, dass die Ausscheidung durch die Wassergrübchen eine eigentümliche passive Filtration sei, vermag Verf. nicht beizustimmen.

56. **Marloth** (Ref. 422) bespricht die Funktion der Aphlebien von *Hemitelia capensis*. Da sie nicht befeuchtet werden können, sind sie nicht fähig, auf sie gebrachtes Wasser zu absorbieren. Der Farn wächst überdies nur an andauernd nassen und schattigen Plätzen von Wäldern oder Bergschluchten. Die Funktion der Aphlebien dürfte die der Stipulae bei anderen Blättern sein, bei denen sie als Schutz der jungen Blätter besonders gegen Austrocknung dienen.

57. **Oes, A.** Über die Assimilation des freien Stickstoffs durch *Azolla*. (Zeitschr. f. Bot. V [1913], p. 145—163 m. 1 Textfig.) — Die Ergrünung von *Azolla filiculoides* ist abhängig von der Anwesenheit leichtlöslicher Calciumsalze. Sie gedeiht aber vorzüglich auf Nährlösungen, die keinen gebundenen Stickstoff enthalten. Dabei geht der relative Stickstoffgehalt

der Azolla-Trockensubstanz zurück, während gleichzeitig ein absoluter Stickstoffgewinn festzustellen ist. Azolla ist demnach befähigt, den freien Stickstoff der Luft sich anzueignen, während gleichzeitige Kulturen von *Salvinia auriculata*, *Lemna trisulca*, *L. minor*, *L. gibba* und *L. polyrhiza* in stickstofffreier Lösung verkümmerten. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, dass die in Azolla endophytisch lebende *Anabaena azollae* die Assimilation des freien Stickstoffs vermittelt. Die morphologischen Verhältnisse machen ernährungsphysiologische Beziehungen zwischen beiden Pflanzen wahrscheinlich, so das lebhafte Wachstum und der Stickstoffgewinn der Azolla auf stickstofffreien Nährlösungen und die Tatsache, dass gewisse Cyanophyceen, worunter *Nostoc*- und *Anabaena*-Arten, sehr gut auf stickstoffarmen Nährböden gedeihen, sowie die Eiweissreaktionen der Keulenhaare, die Azolla zwischen die endophytischen Anabaenen hineinsendet.

58. **Andrews, F. M. and Ellis, M. M.** Some observations concerning the reactions of the leaf hairs of *Salvinia natans*. (Bull. Torrey Bot. Club XL [1913], p. 441—445.) — Die Haare auf den Blättern von *Salvinia natans* scheiden Flüssigkeitstropfen aus, die zuweilen dunkel gefärbt sind und einen weissen Pilz zeigen; gleichzeitig finden sich tote kleine Fliegen auf den Blättern. Es lag die Vermutung nahe, dass der Farn Nahrung aus den auf den Blättern zerfallenden organischen Substanzen aufzunehmen fähig ist. — Auf die Blätter gesetzte weiche Insekten wurden von einem weissen Pilze befallen und die meisten in Tropfen einer dunkelgefärbten Flüssigkeit verwandelt. In Stückchen von hartgekochtem Eiweiss drangen die Haare hinein und die das Eiweiss seitwärts berührenden Haare krümmten sich in dieses hinein; sie zeigten also eine positiv chemotaktische Reaktion. Tropfen von ungekochtem Eiweiss und Eigelb breiteten sich etwas aus und sanken zusammen; das Eiweiss wurde schliesslich von dem weissen Pilz verflüssigt, das Eigelb wurde blasser. — Während *Salvinia*-Pflanzen in Nährlösungen mit sämtlichen notwendigen Salzen (2½ ‰) während 15 Tagen durchaus normal blieben, verloren die Blätter in Nährlösungen ohne Kalinitrat in 4—6 Tagen ihre Farbe. Jedoch behielten die mit gekochtem und ungekochtem Eiweiss und zerdrückten Insekten belegten Blätter um diese Stellen ihre grüne Farbe, bis auch sie nach 15 Tagen gelb wurden. — *Salvinia* kann also einen gewissen Teil ihrer Nahrung aus zerfallender organischer Substanz durch die Blatthaare aufnehmen; er ist jedoch nicht gross genug, um den Anforderungen der Pflanze zu genügen.

58a. **Senn, G.** Der osmotische Druck einiger Epiphyten und Parasiten. (Verh. Naturforsch. Gesellsch. Basel XXIV [1913], p. 179 bis 183.) — Der Turgor der dünnblättrigen Epiphyten, z. B. *Lycopodium phlegmaria*, *Polypodium rigidulum*, *P. heracleum*, *Drynaria quercifolia* und *Hymenolepis spicata*, erreicht im feuchten Urwalde fast dieselbe Höhe wie derjenige exponiert stehender Bäume. Die Druckdifferenzen zwischen Epiphyten und Bodenpflanzen betragen dabei bis 0,35 Mol. KNO_3 = ca. 12 Atmosphären. Mit den hohen Turgorwerten der Epiphyten lässt sich auch erklären, dass unter den ersten Ansiedlern auf frischem Lavaboden der Tropen sich zahlreiche Epiphyten, z. B. *Polypodium heracleum* und *P. rigidulum* befinden.

59. **Docters van Leeuwen, W.** Über die Erneuerung der verbrannten alpinen Flora des Merbaboe-Gebirges in Zentral-Java. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 151—157 m. 3 Textabb.) — Ein halbverbranntes *Lycopodium clavatum* L. var. *divaricatum* Wall. trieb wieder

aus, und Pflanzen von *Pteridium aquilinum* (L.) kamen besonders unter 3000 m Höhe überall auf.

60. **Hopkins, L.** A belated maidenhair. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 17—18.) — Eine Pflanze von *Adiantum pedatum* war im November noch grün und lebend, trotzdem die Temperatur bereits neunmal bis zum Gefrierpunkt und tiefer gesunken war und viele Nachbarpflanzen erfroren waren.

61. **D[ruery], C. T.** Fern fertility. (British Fern Gaz. II [1913], p. 101—104.) — Die Menge der erzeugten Sporen wurde bei einem Exemplar von *Athyrium filix femina Victoriae* auf 1100 Millionen geschätzt; trotzdem wurde an seinem Standort später nicht ein einziges Exemplar des Farns aufgefunden. Ein fast abgestorbenes Exemplar von *Ath. f. f. crassum* ergänzte sich wieder aus zwei kleinen Knospen.

62. **Lindman, C. A. M.** Some cases of plants suppressed by other plants. (New Phytologist XII [1913], p. 1—6 m. 1 Textfig. u. 1 Taf.) — Als Beispiel wird u. a. das dichte Wachstum von *Pteridium aquilinum*, das alle Kräuter und Gräser ausschliesst, angeführt. Enorme Dickichte bildet der Farn in Süd-Brasilien besonders auf sonnigen, vom Walde entblössten Flächen. Hier wurden 6—7 m lange Blätter, in britischen Waldungen bei Honley 2 m lange Wedel beobachtet.

63. **Salisbury, E. J.** The competition of furze and bracken, particularly on Harpenden common. (Transact. Hertford Nat. Hist. Soc. and Field Club XV [1913], p. 71—72.)

64. **Brenchley, W. E.** The weeds of arable land. III. (Ann. of Bot. XXVII [1913], p. 141—166.) — Erwähnt werden *Equisetum arvense*, das auf den meisten Bodenarten vorkommt, aber weniger häufig auf Sand und das auf Kalk fehlt, und *Pteris aquilina* auf Sandboden.

IV. Sori, Sporangien, Sporen, Aposporie.

65. **Bower** (Ref. 32) behandelt die Sorusbildung bei *Metaxya*, *Thyrsopteris*, *Dicksonia*, *Saccoloma*, *Odontosoria*, *Lindsaya*, *Davallia*, *Nephrolepis*, *Oleandra* und *Loxsoma* und unterscheidet bei den leptosporangiaten Farnen mit Ausnahme der Osmundaceen je nach der Entstehung des Sorus die Superficiales und die Marginales.

66. **Winslow, E. J.** Double sori in *Athyrium*. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 88—92 m. 2 Fig.) — Bei *Athyrium filix femina* und *A. angustifolium* wurden doppelte Sori beobachtet.

67. **Buscalioni, L. e Muschler, R.** Sui tricomi delle felci con particolare riguardo alle parafisi. (Bollett. d. Sedute d. Accad. Gioenia di scienze. natur. II, Catania 1913.) — Zwischen Paraphysen, Schuppen und Sporangien der Farngewächse bestehen Analogieverhältnisse. Auch in den Schuppen treten homologe (oder mindestens analoge) Bildungen auf, wie bei den Sporangien der Ring, während die Zellen mit unverdickten Wänden der Schuppen jenen der Flächen der Sporangien entsprechen. Entschiedener tritt dies bei einem Vergleiche mit dem Sporangienringe archaischer Farnarten (*Gleicheniaceae*) hervor oder mit den Übergangsformen zu den eusporangiaten Arten (*Osmunda*). Allerdings fehlen bei vielen Schuppen dickwandigere Zellen; dafür besitzen aber einige fossile Arten (*Diplolabis*) Sporangien ohne Ringbildung. — Die am Fusse der Sporangien oder selbst der Kapsel vorkom-

menden Paraphysen, z. B. die köpfchentragenden Paraphysen von *Dipteris Lobbiana*, stehen öfters in innigerer Beziehung zu den Ausscheidungsanhängseln der Schuppen als zu den echten Paraphysen, weswegen sie als Pseudoparaphysen zu benennen wären. Die Paraphysen erfüllen eine wichtige Schutzfunktion für die Sporangien, sowohl mechanisch als auch zufolge der Stoffe die sie enthalten oder ausscheiden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie bei der Ausstreuung der Sporen mitwirken. [Nach Arch. di Farmacogn. e sc. affini II, Roma 1913, p. 295—296.] Solla.

68. **Beer, R.** Studies in spore development. III. The premeiotic and meiotic nuclear divisions of *Equisetum arvense*. (Ann. of Bot. XXVII [1913], p. 643—659 m. 3 Taf.) — Die Untersuchungen über die Bildung der Sporen bei *Equisetum arvense* bilden eine Ergänzung der Arbeit von E. Hannig (1911). — A. Praemeiotische Teilungen. Der ruhende Kern der Archesporialzellen enthält ein Netz verschiedener Feinheit, sehr zart und glatt oder gröber mit Chromatinansammlungen auf ihm. Aus dem Kernnetz entwickelt sich durch allmähliches Zurückziehen von Verzweigungen und Anastomosen ein Spirem, das von Anfang an nicht zusammenhängt. Seine Segmente verkürzen sich in die Chromosomen, die sich auf dem inzwischen entwickelten Spindeläquator anordnen. Die Chromosomen sind jetzt längsgeteilt. Die Tochterchromosomen bewegen sich dann zu den Spindelpolen, wo sie zusammengeballt werden. Sie gehen dann auseinander und ihre Substanz verteilt sich an zahlreichen zwischen ihnen gebildeten Zweigen und Anastomosen. Eine innere Vakuolenbildung ist bei der Entwicklung des Netzes des ruhenden Kerns nicht zu beobachten. Um jeden Tochterkern wird schliesslich eine Kernmenbran gebildet. Eine Periode vollkommener Ruhe tritt zwischen der letzten praemeiotischen und der heterotypischen Teilung ein. — B. Meiotische Teilungen. Die Meiosis beginnt mit der allmählichen Einziehung vieler Zweige und Querverbindungen des Netzes. Durch synaptische Zusammenziehung ändert sich das Kernnetz in das Spirem um. Dieses ist längsgeteilt und in eine Anzahl getrennter Stücke geteilt. Dann tritt eine Periode grosser Kerntätigkeit und teilweiser Zusammenziehung der Spiremelemente (zweite Kontraktion) ein, während der die Nucleoli Tröpfchen (oder Knospungen) ausscheiden; diese treten in die Kernhöhle ein und haften den Spiremfäden an, die anscheinend einen Teil davon aufnehmen. Die oft schlingenförmigen Spiremsegmente werden allmählich kürzer, dicker und chromatischer, bis sie als unzweifelhafte heterotypische Chromosomen zu erkennen sind. Jedes Spiremsegment besteht aus zwei gleichwertigen Chromosomen. Jedes Paar entwickelt sich durch Zusammenziehung zu einem der zweiwertigen Chromosomen der heterotypischen Teilung. Ihre Anzahl ist ungefähr 115. Durch Vacuolenbildung und Entwicklung von Anastomosen wird das Chromosomenmaterial durch die Kernhöhle während der Telophase verteilt, und ein ruhender Kern geht dann während der Interkinese daraus hervor. — Die Spindel der homotypischen Teilung zeigt einige Variation in ihrer Entstehung. Sie ist in einigen Fällen während der ersten Entwicklungsstadien vielpolig polyarch, in anderen vielpolig diarch; schliesslich erhält sie immer bipolaren Bau. Die Tochterchromosomen an den Polen der heterotypischen Spindel entwickeln zahlreiche Äste und Querverbindungen, an denen ihre Substanz wandert, aber keine deutliche Vacuolenbildung während der Telophase der Teilung. — Der Kernteilung folgt Zellteilung mit Bildung von vier Sporen anfänglich ohne deutliche Membran; ihr Kern enthält einen

Nucleolus oder zwei und ein Netz mit nur undeutlich begrenzten Chromosomen. Nach Trennung der Sporen einer Tetrade durch das Eindringen von Tapetenzellplasma wird das Kernnetz etwas gröber und chromatischer als vorher, und die Nukleolarsubstanz nimmt beträchtlich zu.

69. **Sapehin** (Ref. 44) fand ähnlich wie bei *Selaginella* und *Isoetes* auch bei *Lycopodium* während der Sporogonese in jeder Sporenmutterzelle eine Plastide. Das Archespor der Lycopodiales gehört also auch zum monoplastischen Typus, und die Biciliaten haben dadurch noch ein gemeinschaftliches Merkmal.

70. **Druery, C. T.** Induced apospory in ferns. (British Fern Gaz. II [1913], p. 67—69.) — Eine Besprechung von Goebels Mitteilung über künstlich hervorgerufene Aposporie bei Farnen (vgl. Bot. Jahresber. XXXV [1917], p. 550, Ref. 92).

V. Pflanzengeographie, Systematik, Floristik.

Allgemeines.

71. **Schaffner, J. H.** The classification of plants. X. (The Ohio Nat. XIV [1913], p. 198—203.) — Die Einteilung der Pteridophyten wird besprochen und sodann die Synopsis der *Ptenophyta*, der Familien der *Filicales* mit mehr als einer Gattung, der *Marsiliaceae* und *Salviniaceae*, der *Calamophyta* und der *Lepidophyta* in einem Schlüssel gegeben.

72. **Janchen, E.** Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen nach dem Wettsteinschen System geordnet. 2. verb. Aufl. 60 pp. Leipzig u. Wien (F. Deuticke) 1913.

73. **Christensen, C.** Index filicum. Supplementum 1906—1912. 132 pp. Hafniae [Kopenhagen] (H. Hagerup) 20. Dezember 1913. — Die seit dem Jahre 1905 veröffentlichte beschreibende Farnliteratur ist sehr umfangreich und unsere Kenntnis einiger älteren Arten stark erweitert. Formen, die im Index sich als Arten aufgeführt finden, sind jetzt Synonyme und ältere, im Index als Synonyme behandelte Arten werden jetzt als gute Arten betrachtet. Daher war eine Ergänzung und Verbesserung des so wertvollen Index filicum aus dem Jahre 1905 sehr erwünscht. — Das Werk zerfällt in zwei Teile: I. Supplementum, in dem die in den Jahren 1906—1912 veröffentlichten Farnnamen und einige ältere, im Index ausgelassene Namen zusammengestellt sind, und II. Corrigenda, in denen Verbesserungen und einzelnen im Index angenommenen Arten hinzuzufügende Synonymen gegeben werden. Schliesslich werden auch einige von H. Woynar mitgeteilte Verbesserungen des Literaturkatalogs des Index angefügt. — Obgleich manche im Index gebrauchte Gattungsnamen Beanstandungen erfahren haben, wurde doch, um Verwirrungen zu vermeiden, die Begrenzung der alten Gattungen beibehalten und die Revision auf eine neue Ausgabe des Index verschoben. Nur einige kleine Gattungen, wie *Cyrtomium*, *Lomagramma* und *Schizostege*, sind von den Gattungen, mit denen sie im Index vereinigt waren, abgetrennt worden. — Im Supplement finden sich die Namen von 33 neuen Gattungen und Untergattungen und 2611 Artnamen. In den Jahren 1906—1912 sind 1644 neue Arten beschrieben. In den Corrigenda sind 248 im Index als Arten geführte Namen zu Synonymen herabgesetzt und 75 alte Arten wiederhergestellt, wodurch

die im Index angenommene Artenzahl von 5940 auf 5767 Arten zurückgeht. Die Anzahl der 1912 angenommenen Farne beträgt daher 7411 Arten.

74. **Goddijn, W. A.** Synopsis *Hymenophyllacearum* monographiae hujus ordinis prodromus, auctore R. B. van den Bosch M. D. mit zahlreichen Zusätzen und Abbildungen aus dem Nachlass des Verfassers neu herausgegeben. [Anfang.] (Mededeel. v. 's Rijks Herbar. Leiden Nr. 17 [2. Mai 1913], 36 pp. m. 23 Fig.) — Aus hinterlassenen Notizen und Skizzen im Hymenophyllaceen-Herbar von van den Bosch werden Ergänzungen zu seiner Synopsis Hymenophyllacearum (Nederl. Kruidk. Arch. IV, 1859) und den Hymenophyllaceae novae (ebenda V, 1861 u. 1863) gegeben. Die kurzen Beschreibungen des Autors werden mit Ausnahme der javanischen Arten (Verh. koninkl. Akad. v. Wetensch. 1861) bei den zu ergänzenden Diagnosen wiederholt und ihnen die Zusätze (in Kursivdruck) eingefügt, ebenso werden die Synonymie und die Namen der Sammler nach Angaben von van den Bosch und die jetzigen Namen nach dem Index von Christensen zugefügt. Die beigegebenen Figuren betreffen meist Arten, von denen Abbildungen noch nicht vorhanden sind. Im vorliegenden Anfang der Bearbeitung werden von den *Trichomanoideae* die Gattungen *Cardiomanes*, *Féea*, *Neuromanes*, *Cephalomanes*, *Gonocormus*, *Trichomanes*, *Microgonium* und *Lecanium* behandelt. Als neue Art findet sich *Trichomanes inerme*, verwandt mit *T. nitidulum* v. d. B., aus Ceylon.

75. **Christensen, C.** A monograph of the genus *Dryopteris*. Part I. The tropical american pinnatifid-bipinnatifid species. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 7. R., Naturvids. og Mathem. Afd. X, p. 53 bis 282 m. 46 Textfig. København 1913 [nicht 1912, wie auf dem Titelblatt p. 53 angegeben ist].) — Von der artenreichen Gattung *Dryopteris* werden als erster Teil einer Monographie der Gattung (auf Grund einer Prüfung von ungefähr 10000 Exemplaren, zu etwa 500 Arten gehörig, aus 14 grossen Herbarien) zunächst die tropisch-amerikanischen Arten mit fast ganzer bis doppelt-fiederig zerschnittener Spreite behandelt. Zu den früher behandelten Untergattungen *Lastrea* (Amerikanische Farne aus der Gruppe der *Dr. opposita* 1907 u. 1909) und *Stigmatopteris* (1909) sind viele Arten hinzugekommen, so dass die damals gegebenen Schlüssel der 100 Arten unvollständig sind. — Die im vorliegenden Teil der Monographie behandelten 280 Arten werden in 10 Untergattungen eingereiht. Die Verwandtschaft beruht nicht auf einem Merkmal allein, sondern auf einer gewissen Übereinstimmung im Bau, in der Farbe und im allgemeinen Habitus der verwandten Arten, aber der Bau der Trichome bei den Arten einer Gruppe fand sich bemerkenswert gleich und konstant, so dass diese ein gutes Merkmal für die Untergattungen abgeben. Die 10 Untergattungen, für die ein Schlüssel gegeben wird, sind 1. *Eudryopteris* (Art 1—11), einschliesslich *Dichasium* A. Br. und *Hypodematium* Kze., 2. *Stigmatopteris* (Art 12—28), die in zwei Gruppen *Eustigmatopteris* und *Peltochlaena* (Fée) geteilt werden kann, 3. *Ctenitis* (Art 29—53), 4. *Lastrea* (Art 54—170), 5. *Glaphyropteris* (Art 171—176), 6. *Steiropteris* (Art 177—189), 7. *Cyclosorus* (Art 190—202), 8. *Leptogramma* (Art 203—205), 9. *Goniopteris* (Art 206—267), die in zwei ziemlich natürliche Sektionen *Asterochlaena* und *Eugoniopteris* geteilt wird, und 10. *Meniscium* (Art 268—280). (Forts. s. Ref. 378, 377 u. 385.

76. **Maxon, W. R.** A new genus of davallioid ferns. (Journ. Washington Acad. of Sc. III [März 1913], p. 143—144.) — Die Gattung *Odonto-*

soria wurde von Diels in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" in die beiden Sektionen *Eu-Odontosoria*, deren Blätter begrenztes Wachstum besitzen, und *Stenoloma* Fée, deren Blätter unbegrenztes Spitzenwachstum besitzen, geteilt. Diese beiden Sektionen sind aber gut begründete Gattungen. Der Name *Odontosoria* muss den Arten mit langen kletternden Wedeln verbleiben. Für die Sektion *Eu-Odontosoria* wird der neue Name *Sphenomeris* gewählt. Es gehören hierzu *Sph. clavata* (L.) als Typus, *Sph. retusa* (Cav.) und *Sph. chinensis* (L.).

77. **Copeland** (Ref. 288) erklärt die Gattungen *Diplora* Bak. und *Triphlebia* Bak. für hinfällig.

78. **Woynar** (Ref. 186) stellt zahlreiche irrige Angaben in Floren über mitteleuropäische Farne richtig.

79. **de Litardière** (Ref. 31) untersuchte *Polypodium vulgare* subspecies *serratum* auf ihren systematischen Wert und fand, dass sie nur als Varietät zu betrachten ist.

Arktisches Gebiet.

80. **Simmons, H. G.** A survey of the phytogeography of the Arctic American Archipelago with some notes about its exploration. (Acta Univ. Lund. N. S. Afd. II, Bd. IX [1913], Nr. 19, 183 pp. m. 2 Kart.) — Von Pteridophyten werden p. 39—42 4 Polypodiaceen, 2 *Equisetum*- und 3 *Lycopodium*-Arten aufgeführt und ihr Vorkommen und ihre Verbreitung besprochen.

81. **Mathey-Dupraz, A.** Notes sur la flore du Spitzberg. (Bull. Soc. Neuchâteloise d. Sc. nat. XXXIX [1911/12], p. 49—63 m. 4 Abb. Neuchâtel 1913. Pterid. p. 61.)

Europa.

81a. **Gandoger, M.** Novus conspectus florae Europae. (Mém. de l'Acad. Intern. de Botanique 1913, Pterid. p. 308—314. Le Mans [Sarthe].)

Schweden, Dänemark.

82. **Rosendahl, H. V.** Bidrag till Sveriges ormbunksflora [Beitrag zur Farnflora von Schweden.] II. (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 276—297 m. 18 Textfig.) — Unter den 67 aufgeführten Varietäten, Formen und Bastarden werden als neu beschrieben *Athyrium filix femina* (L.) Roth var. *dentatum* Döll subvar. *pseudo-alpestre* nov. subvar. und var. *pruinosum* Moore subvar. *filipendulifolium* nov. subvar., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *cynapiifolia* Koch. subvar. *longidentata* nov. subvar., *C. montana* (Lam.) Bernh. var. *crispa* nov. var., *Dryopteris dilatata* × *spinulosa* nov. hybr. (m. Abb.), *Dr. phegopteris* (L.) C. Chr. f. *erosa* nov. form. und *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. var. *deorsi-lobata* nov. var.

82a. **Rosendahl, H. V.** Undersökningar öfver antelmintickt verksamma ormbunkar samt af dem beredda droger och eterextrakter. (Svensk Farmaceutisk Tidskrift 1911, p. 85—89.) — Untersucht wurden verschiedene *Dryopteris*-Arten. Ausführlich beschrieben finden sich *D. dilatata* (Hoffmann), *D. spinulosa* (Müller) O. Ktze. und *D. dilatata* × *spinulosa* nov. hybr.; diese wurde gefunden in der Umgegend von Stockholm, im Småland, Västergötland, Wärmland, Jämtland und Norrbotten. Über den

Extraktgehalt und seine Wirksamkeit siehe Bot. Jahresber. XXXIX, 1911, S. 885, Ref. 565.

83. **Heintze, Aug.** Växttopografiska undersökningar i Åsele lappmarks fjälltrakter. I, II. (Ark. f. Bot. XII [1913] Nr. 11, 196 pp. u. XIII [1913] Nr. 5, 148 pp. Pterid. XII, p. 182—196. u. XIII, p. 90—96.)

83a. **Vahl, M.** The growth-forms of some plant-formations of Swedish Lapland. (Dansk Bot. Arkiv I [1913] Nr. 2, 13 pp.)

84. **Skårman, J. A. O.** Bidrag till nördligste Värmlands flora. (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 367—373 m. 1 Textabb. Pterid. p. 373.)

85. **Lindström, A. A.** Några lokaler för sällsyntare växter i Marstrandstrakten. (Bot. Not. 1913, p. 79—80.)

86. **Blom, K.** On Kungsholmens flora [Blekinge]. (Bot. Not. 1913, p. 83—91.)

87. **Vestergren, T.** Några växtfynd på Gotland. (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 378—380.)

88. **Lyttkens** (Ref. 528) gibt eine Zusammenstellung der schwedischen Pflanzennamen.

89. **Larsen, P.** Ekskursionen til Ebeltofthalvøen og det østlige Djursland den 12., 13. og 14. Juli 1913. (Bot. Tidsskr. XXXIII [1913], p. 260—265.)

90. **Wiinstedt, K.** Ekskursionen til Kolding- og Randbol-Egnen den 21.—23. Juli 1912. (Bot. Tidsskr. XXXIII [1913], p. 141—148.)

91. **Rosenvinge, L. K.** *Azolla filiculoides* fundet i Ordrup Mose. (Bot. Tidsskr. XXXIII [1913], p. 154.)

92. **O[stenfeld], C. H.** Ekskursionen til Kvaerkeby 14. September 1913. (Bot. Tidsskr. XXXIII [1913], p. 265—267.)

Grossbritannien, Irland, Kanalinseln.

93. New ferns. (British Fern Gaz. II [1912], p. 123—125, 154.) *Polystichum angulare capitatum* von Skierk in Queens Co., Irland, *Scolopendrium vulgare ramosum* von West Cork, *Athyrium filix femina inaequale laxum* H. K. Moore von Dunfanaghy, Co. Donegal, *Lastrea pseudo mas pendens*, *Scolopendrium vulgare reniforme*, *Blechnum spicant serratum* von Totnes, Devonshire, und *Polypodium vulgare semilacerum crispatum* von Ulverston werden beschrieben. Künstlich erzogen wurden *Athyrium filix femina congestum cristatum* While, *Polystichum angulare corymbiferum* Walton, *P. a. tripinnatum falcatum*, *P. a. foliosum* Walton und *P. a. brachiatum cristatum* Walton und *Scolopendrium vulgare crispum fimbriatum* Walton.

94. **Roberts, W. R.** Fern notes from Scotland. (British Fern Gaz. II [1913], p. 151—154.)

95. **Bennett, A.** Caithness plants. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 278 bis 280. Pterid. p. 280.) — Die Verbreitung von *Isoetes lacustris* im nördlichen Teil von Schottland und auf den Inseln wird angegeben.

96. **Bennett, A.** Recent additions to the Caithness flora. (Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXVI Pt. I [1911/12], p. 58—60. Edinburgh 1913.)

97. **Cowan, A.** The Scottish Alpine Botanical Club excursion, 1911 [Barnstaple, Devonshire], 1912 [Killin]. (Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXVI Pt. I [1911/12], p. 91—95, Pt. II [1912/15], p. 144—146. Edinburgh 1915.)

98. **Marshall, E. S. and Shoolbred, W. A.** Plants of the Dalwhinnie district, July 1911. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 164—167. Pterid. p. 167.)

99. **Druery, C. T.** Fern hunting in Scotland. (Gard. Mag. 1913. — British Fern Gaz. II [1913], p. 77—80.)

100. **Moss, C. E.** Vegetation of the Peak district. 235 pp. m. 36 Abb. u. 2 Kart. Cambridge (Univ. Press) 1913.

101. **Dallman, A. A.** Further notes on the flora of Denbighshire. (Journ. of Bot. LI [1913], Suppl. II, 43 pp. Pterid. p. 41—43.) — Unter Ausschluss der häufigen Arten werden 24 Pteridophyten mit ihren Standorten aufgeführt.

102. **Bickham, H., Marshall, E. S. and Shoolbred, W. A.** Carnarvonshire plants. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 241—244.)

103. **Drabble, E. and H.** Notes on the flora of Derbyshire. III. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 5—11. Pterid. p. 8.)

104. **Palmer, W. E.** *Azolla* in Norfolk. (Nature XCII [1913], p. 233.) — *Azolla caroliniana* kommt seit 15 Jahren in einem Teich bei Horning Ferry am Bure-Fluss vor. [Nach Marsh (Proc. Cambridge Philos. Soc. XVII, p. 386 Anm.) handelt es sich um *A. filiculoides.*]

105. **Newton, F. C.** Notes on south-west Norfolk plants. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 51—55.)

106. **Salisbury** (Ref. 63) schildert den Wettbewerb von Ginster und Adlerfarn auf dem Gemeindeland von Harpendon bei Hertford.

106a. **Orr, M. Y.** Kenfig burrows; an ecological study. (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXVI [1913], p. 79—88.) — Die durch Sandhalm befestigten Dünen an der Glamorgan-Küste bei Swansea werden schliesslich durch eine von *Pteridium aquilinum* beherrschte Pflanzengenossenschaft bedeckt.

107. **Stratton, F.** Isle of Wight plants. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 285—294. Pterid. p. 294.)

108. The August meeting. (British Fern Gaz. II [1913], p. 109 bis 111.) — Gelegentlich der Versammlung der British Pteridological Society in Totnes, Devonshire, wurden verschiedene Farnformen gesammelt.

109. **Stansfield, F. W.** The Totnes excursions. (British Fern Gaz. II [1913], p. 113—115.) — Die einzelnen Funde aus der Umgebung von Totnes, bei Dartmoor, Bow Bridge und Harberton werden näher angegeben.

110. **Praeger, R. Ll.** Additions to „Irish topographical Botany" in 1908—1912. (The Irish Naturalist XXII [1913], p. 103—110.)

111. **Praeger, R. Ll.** Notes on the flora of the Saltees [Co. Wexford]. I. Phanerogamia [einschl. Farne]. (The Irish Naturalist XXII [1913], p. 181 bis 191.)

112. **Druce, G. C.** Plant notes for 1912. New county and other records. (Report of the Botanical Exchange Club III [1912], Pt. III—IV. Oxford 1913.) — *Asplenium lanceolatum* Huds. var. *Sinelii*, begründet auf ein von Sinel in Jersey gefundenes Exemplar, wird u. a. besprochen. Die Varietät ist später nicht wieder aufgefunden worden.

113. **Britten, J.** *Asplenium lanceolatum* Huds. var. *Sinelii.* (Journ. of Bot. LI [1913], p. 361.) — Die Frage, wer die Pflanze zuerst als Varietät aufgeführt hat, ob Robinson (Science Gossip 1880, p. 148) oder Druce 1913 wird erörtert. Nach Ansicht von Britten ist es Druce gewesen.

114. **Salmon, C. E.** Notes on Jersey plants. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 16—18. Pterid. p. 18.)

Holland, Belgien.

115. **Suringar, W. F. R.** Zakflora. Handleiding tot het bepalen van de in Nederland wildgroeiende planten etc. 552 pp. m. 558 Textabb. u. 96 farb. Taf. Groningen (J. B. Wolters) 1913. Pterid. p. 512—523.

116. **Massart, J.** et **Piret, L.** La cinquantième herborisation générale de la Société de Botanique de Belgique. (Bull. Soc. R. de Bot. de Belgique LI [1912], p. 69—187 m. 54 Taf. u. 8 Kart. Brüssel 1913.)

117. Que sont devenues nos plantes rares de 1862? (Bull. Soc. R. de Bot. de Belgique LII [1913], p. 18—93.) — An der Beantwortung dieser Frage beteiligen sich J. Chalon für die Umgebung von Namur (Pterid. p. 22), J. L. Wathelet für Modave (Pt. p. 25), ferner C. Aigret (p. 32—33), H. van den Broek (p. 46—47), Al. Charlet (p. 58), M. Verhulst (p. 62—63), R. Naveau (p. 64), A. J. Hardy (p. 77—78) und J. Massart (p. 84).

118. **Verhulst, A.** Compte rendu de l'excursion organisée en 1913 dans la région de Virton. (Bull. Soc. R. de Bot. de Belgique LII [1913] p. 253—281.)

Deutschland.

119. **Potonié, H.** Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 6. Aufl. 1. Bd. 562 pp. m. 154 Textabb. 2. Bd. Atlas 390 pp. m. Abb. v. 1650 Arten u. Varietäten. Jena (G. Fischer) 1913.

120. **Klein, L.** Unsere Waldblumen und Farngewächse. 207 pp. 100 farb. Taf. u. 16 Textfig. Heidelberg (C. Winter) 1913.

121. **Höck.** Verbreitung der deutschen Gefässsporer und Nacktsamer. (Beih. Bot. Centralbl. XXXI, 2. Abt. [1913], p. 77—110.)

122. **Capelle, G.** Über Farne Deutschlands und der Schweiz. (17. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. Braunschweig 1909/10—1911/12, p. 80—82. Braunschweig 1913.) — Derselbe Inhalt wie in der Mitteilung vom Jahre 1911 (vgl. Bot. Jahresber. XXXIX, Pterid. Ref. 24, 32 u. 163. In Ref. 163 ist in der 12. Zeile: *A. d. medieximum* Christ zu streichen).

123. **Gross, H.** Ostpreussens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. (Schrift. Physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr. LIII [1912], p. 183—268 m. 20 Textbild., 3 Textkart. u. 9 Taf. Leipzig u. Berlin 1913.)

124. **Freiberg.** Mitteilungen zur Flora Ostpreussens. (Bericht d. Preuss. Bot. Ver. 1910/11 in Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg LIII [1912], p. 321.) — *Ophioglossum vulgatum* f. m. *adulterinum*, f. m. *geminatum* und f. m. *polystachyum* wurden bei Tilsit gefunden und werden als neue monströse Formen genannt.

125. Ausflug am 25. Juni nach Germau, dem Grossen Hause und dem Langen Walde (Samland). (Ebenda p. 324—325.)

126. **Führer, G.** Zur Flora des Kreises Rastenburg. (Ebenda p. 287—302.)

127. **Steffen, H.** Floristische Untersuchungen im Kreise Lyck. (Ebenda p. 302—309.)

128. **Römer, F.** Botanische Wanderungen durch Hinterpommern im Jahre 1912. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV [1913], p. 87—105. Berlin 1913.)

129. **Römer, F.** Zur Flora des Kreises Bublitz in Hinterpommern. und einige Bemerkungen zur „Flora von Pommern von Oberlehrer W. Müller. 3. Aufl. 1911". (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], p. 151—164.

130. **Römer, F.** Neue Bürger der Flora von Pyritz in Pommern. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], p. 175—181. Berlin 1913.)

131. **Hoffmann, F.** Verzeichnis der aus Anlass der diesjährigen Frühjahrsversammlung im Forsthause Kupferhammer bei Müllrose in der Nähe von Frankfurt a. O. beobachteten höheren Pflanzen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV [1913], p. (26)—(33). Berlin 1913.)

132. **Karstädt, K.** Gefährdete Standorte seltener Pflanzen bei Frankfurt a. O. (Verh. Bot. Verein Brandenburg LIV [1912], p. (29)—(30).)

133. **Hoffmann, F.** Verzeichnis der aus Anlass der diesjährigen Frühjahrsversammlung im Wirtshause zum Sankt Hubertus am Wirballensee und in der Umgegend beobachteten höheren Pflanzen. [Ebenda p. (9)—(14).]

134. **Prahl, P.** Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebietes der Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. 5. Aufl. des 1. Teils der kritischen Flora d. Prov. Schleswig-Holstein, bearb. v. P. Junge. 357 pp. Kiel (Univ.-Buchh.) 1913.

135. **Junge, P.** Nachtrag zur Lübecker Flora. (Mitt. Geogr. Ges. u. Naturhist. Mus. Lübeck 2. Reihe XXVI [1913], p. 9—37. — Pterid. p. 33—37.)

136. **Junge, P.** Neue Formen von Gefässpflanzen aus Schleswig-Holstein. (Fedde, Rep. spec. nov. XIII [1913], p. 4—6. — Pterid. p. 4—5.) — Ein Abdruck aus den Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge XVII (1909).

137. **Christiansen, A.** Verzeichnis der Pflanzenstandorte in Schleswig-Holstein. 62 pp. (Beil. z. Schmeil u. Fitschen, Flora von Deutschland. Leipzig [Quelle & Meyer] 1913.)

138. **Osswald, L.** Aus der Flora von Sylt. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. N. F. XXX [1913], p. 128—129.)

139. **Junge, P.** Bemerkungen zur Gefässpflanzenflora der Inseln Sylt, Amrum und Helgoland. (Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XV [1913], p. 307—320.)

140. **Junge, P.** Bemerkungen zur Gefässpflanzenflora der Insel Föhr. (Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XV, p. 89—98. — Pterid. p. 89—90.)

141. **Grüning, G.** Weitere Beobachtungen über die Vegetation der Nordseeinsel Langeoog. (90. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. 1912, II. Abt. Zoolog.-bot. Sekt. p. 1—16. Breslau 1913. — Pterid. p. 1—2.)

142. **Leege, O.** Weitere Beiträge zur Flora der ostfriesischen Inseln. (Abh. Naturw. Ver. Bremen XXI [1913], p. 412—425.)

143. **Leege, O.** Der Memmert, eine entstehende Insel und ihre Besiedelung durch Pflanzenwuchs. (Ebenda p. 283—327 m. 14 Abb. u. 1 Kart.)

144. **Siebs, B. E.** Beiträge zur Flora des Regierungsbezirks Stade. (Ebenda p. 385—387.)

145. **Buchenau, F.** Flora von Bremen und Oldenburg. 7. Aufl. v. W. O. Focke. 335 pp. m. 97 Abb. Leipzig (M. Heinsius) 1913.

146. **Brockhausen.** Neue Fundorte höherer Pflanzen in der Umgegend von Rheine. (41. Jahresber. Westf. Provinzialver. f. Wiss. u. Kunst 1912/13, p. 193—194. Münster 1913.)

147. **Koenen, O.** Mitteilungen über die Pflanzenwelt des Vereinsgebietes. I. (Ebenda p. 195—201. — Pterid. p. 196.)

148. **Koenen, O.** Ergänzung zur Flora von Paderborn. (Ebenda p. 101—103. — Pterid. p. 103.)

149. **Jenner, Th.** 3. Nachtrag zu Bertrams Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig, 4. Aufl. 1894. (17. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. Braunschweig 1909/10—1911/12, p. 83—124. Braunschweig 1913. — Pterid. p. 123 bis 124.)

150. **Osswald, L.** Das Windehauser Holz und der alte Stolberg. Ein Beitrag zur Heimatkunde und zur Erhaltung der Naturdenkmäler. (4/5. Jahresber. Niedersächs. Bot. Ver. 1911/12, p. 42—64. Hannover 1913.)

151. Wissenschaftliche Ausflüge. (Abh. u. Ber. LIII Ver. f. Naturk. Kassel 1909/12, p. 203—215. Kassel 1913.)

152. **Schaefer, B.** Seltenere Pflanzen aus der Umgebung von Corbach (Waldeck). (Ebenda p. 241—242.)

153. **Biskamp.** Seltenere Pflanzen aus der Umgebung von Vöhl. (Ebenda p. 246—248.)

154. **Feld, Joh.** Verzeichnis der bei Medebach beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (41. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. f. Wiss. u. Kunst 1912/13, p. 111—154. Münster 1913. — Pterid p. 114—115.)

155 **Höppner, H.** Botanische Skizze vom Heide- und Moorgebiet zwischen Dorsten und Wesel. (Ebenda p. 172—182. — Pterid. p. 179.)

156. **Hahne, A.** Zur Flora des Vereinsgebietes. (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westf. 1912, E p. 151—167. Bonn 1913. — Pterid. p. 166—167.)

157. **Hausmann, G.** Die Flora des nördlichen Eifelrandes. (Ebenda E p. 51—54.)

158. **Kobelt, W.** Der Schwanheimer Wald. IV. Landschaftliches. (44. Ber. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1913, p. 236—265 m. 12 Abb.)

159. **Bliedner, A.** Weitere Beiträge zur Flora von Eisenach. (Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XXX [1913], p. 68—73. — Pterid. p. 72.)

160. **Bornmüller, J.** *Asplenium adiantum nigrum* vom rechten Saaleufer unterhalb Ziegenrück. (Ebenda p. 131.)

161. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1912. (90. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1912, II. Abt. Zoolog.-bot. Sekt. p. 92—103. Breslau 1913. — Pterid. p. 92.)

162. **Rothe, G.** Die Ergebnisse der floristischen Durchforschung des Waldgürtels im Norden des Kreises Brieg. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], p. 1—16 m. 1 Skizze. Berlin 1913.)

163. **Kruber, P.** Exkursionsflora für das Riesen- und Isergebirge sowie das gesamte niederschlesische Hügelland. 346 pp. m. 60 Abb. Warmbrunn (M. Leipelt) 1913.

164. **Paul, H.** Die Flora einiger Moore in der Oberpfalz. (Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg XII [N. F. VI, 1913], p. 175—200 m. 1 Taf.)

165. **Poeverlein, H.** Das Naturschutzgebiet auf dem Donnersberge [Pfalz]. (Mitt. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Fl. III [1913], p. 11—13.)

166. **Lösch, A.** Standorte badischer Farne und deren Formen. (Mitt. Badischen Landesver. f. Naturk. u. Naturschutz 1913, p. 223, 281—283.) — Einige Varietäten und zahlreiche Formen werden aufgeführt.

167. **Schlatterer, A.,** u. a. Neue Standorte. (Ebenda Pterid. p. 227, 280.) — *Asplenium montanum* Bernh. bei Oberbiederbach, *Aspidium Braunii* Sp. von Steinen und *Allosorus crispus* Bernh. von Oberibach.

168. **Lösch, A.** *Aspidium dilatatum* var. *muticum* A. Br., eine verschollene badische Farnform. (Ebenda p. 222—223.) — Die durch stumpfe Zähne der Fiederchen ausgezeichnete Varietät wurde 1824 von Al. Braun auf dem Feldberg, Schauinsland und Kandel gefunden, bisher aber nicht wieder beobachtet.

169. **Zimmermann, W.** Floristische Mitteilungen über *Allosorus crispus* Bernh. in Baden. (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst., Florist. usw. XIX [1913], p. 116.) — Ausser dem bisher bekannten Standort bei Hofsgrund im Schwarzwald werden noch zwei Stöcke der var. *pectinata* bei Ibach bei Todtmoos angegeben.

170. **Kirchner, O. v.** und **Eichler, J.** Exkursionsflora für Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl. 479 pp. Stuttgart (E. Ulmer) 1913.

171. **Stier, Aug.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Flora von Würzburg und Umgebung. (Mitt. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Fl. III [1913], p. 53—68. — Pterid. p. 68.)

172. **Erdner, E.** Nachträge und Verbesserungen zur „Flora von Neuburg a. D.". (41. Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg, früher Naturhist. Ver. Augsburg, 1913, p. 151—162.)

173. **Gerstlauer, L.** Beiträge zur Flora von Schwaben und Neuburg und von Oberbayern. (Ebenda p. 1—23. — Pterid. p. 23.)

174. **Arnold, K. F.** Zur Flora der Algäuer Alpen. (Mitt. d. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Fl. III [1913], p. 38—39.)

175. **Hummel, J.** Gliederung der elsässischen Flora. (Beil. Jahresber. Bischöfl. Gymnas. Strassburg i. E. 1913, 63 pp.)

Schweiz.

176. **Schinz, H.** und **Thellung, A.** Fortschritte der Floristik. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XXII [1913], Pterid. p. 111—113.) — Eine Reihe von neuen Fundorten wird zusammengestellt. Näher beschrieben wird *Dryopteris spinulosa* (Müller) O. Ktz. subspec. *dilatata* (Hoffm.) C. Chr. var. *medioxima* (Christ).

177. **Roth, A.** Das Murgtal und die Flumser Alpen. Eine pflanzengeographische Studie. (Jahrb. St. Gallische Naturw. Ges. LII [1912], p. 1—283 m. 6 Taf. St. Gallen 1913. — Pterid. p. 26—31.)

178. **Hegi, G.** Zur Flora des Silsersees im Oberengadin. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XXII [1913], p. 213—221 m. 1 Taf.)

179. **Braun, J.** Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. Ein Bild des Pflanzenlebens an seinen äussersten Grenzen. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. XLVIII [1913], 347 pp. m. Textfig, 1 Kart. u. 4 Taf.)

180. **Ducellier.** Le *Lycopodium selago* L. isolé dans une station nivale. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. V [1913], p. 254—255 m. 1 Fig.) — Die Pflanze wurde in 3120 m Höhe fern von jeder Vegetation auf der Nordseite des Mt. Collon (Valais) gefunden.

Oesterreich-Ungarn.

181. **Maloch, F.** Kvétena v Plzeňsku [Flora von Pilsen-Land]. I. Systematisches Verzeichnis der Arten und ihrer Standorte. [Tschechisch.] 316 pp. m. 2 Kart. Pilsen (Selbstverlag) 1913.

182. **Dalla Torre, K. W. v. und Sarntheim, L. v.** Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein. Bd. VI. Pteridophyta und Siphonogama. Teil 4. Geschichte der Erforschung der Pteridophyten- und Siphonogamenflora. 495 pp. Innsbruck 1913. — Literatur über die Pteridophyten und Siphonogamen aus den Jahren 1899 bis 1907 usw.

183. **Klebelsberg, R. v.** Das Vordringen der Hochgebirgsvegetation in den Tiroler Alpen. (Österr. Bot. Zeitschr. LXIII [1913], p. 177—186.)

184. **Weatherby, C. A.** Wayside ferns of the Dolomites. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 4—9.)

185. **Beck, G. v.** Vegetationsstudien in den Ostalpen. III. Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglazialen Wärmeperiode in den Ostalpen. (Sitzber. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXXII [1913], Abt. I, p. 631—841 m. 3 Kart.)

186. **Woynar, H.** Bemerkungen über Farnpflanzen Steiermarks. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark XLIX [1912], p. 120—200. Graz 1913.) — An der Hand von A. v. Hayeks Flora von Steiermark werden zu verschiedenen Farngattungen, Arten und Bastarden Bemerkungen gemacht und auf Grund sehr eingehender Literaturnachweise ausführlich begründete Berichtigungen gegeben sowie auf mehrere auch in anderen Werken, z. B. Aschersons Synopsis u. a., sich findende irrige Zahlen und Zitate hingewiesen, die sich vielfach von einem Werke in das andere übertragen haben. Über *Botrychium* handeln z. B. 26 Seiten, wobei besonders auf Mildes gewissenhafte Arbeiten und Beobachtungen hingewiesen wird. Ferner finden sich Richtigstellungen der Beschreibungen und nomenklatorische Bemerkungen besonders über mehrfach benannte Arten, so z. B. wird für *Polystichum angulare* Kit. der 35 Jahre ältere Name *P. setiferum* Forskål vorgeschlagen. Da sich die Angaben nicht nur auf die Farne Steiermarks beziehen, so hat die wichtige und inhaltsreiche Abhandlung allgemeinen Wert. — Für Steiermark werden Fundorte seltener Arten und von Bastarden mitgeteilt. Als neue Bastarde werden beschrieben *Asplenium adulterinum* × *trichomanes* (× *A. trichomaniforme*) und *A. cuneifolium* × *viride*.

187. **Sabransky, H.** Beiträge zur Flora der Oststeiermark. III. (Verh. k. k. Zoolog.-Botan. Gesellsch. Wien LXIII [1913], p. 263—293. — Pterid. p. 276.)

188. **Morton, F.** Flora exsiccata Austro-Hungarica Nr. 4000. (Schedae ad Fl. exs. Austro-Hung. X [1913], p. 130.) *Phyllitis hybrida* (Milde) Christensen von der Insel Arbe.

189. **Hirc, D.** Die Frühlingsflora der Insel Arbe. [Kroatisch.] (Rada Jugloslav. Akad. Znanosti i Umjetnosti [Abhandl. Südslaw. Akad. d. Künste u. Wiss.] CLXXXXVIII [1913].)

190. **Hirc, D.** Vorarbeiten zu einer Flora der Insel Cherso. [Kroatisch.] (Ebenda CC [1913], p. 19—88.)

191. **Prodan, G.** Beiträge zur Flora von Ungarn. (Ung. Bot. Bl. XII [1913] p. 124—126. — Pterid. p. 124.)

192. **Margittai, A.** Beiträge zur Flora des Komitates Turocz. (Ung. Bot. Bl. XII [1913], p. 236—250. — Pterid. p. 237.)

193. **Nyaradi, E. G.** Beiträge zur Kenntnis der Flora der Szepesbelaer Kalkalpen. (Ung. Bot. Bl. XII, p. 111—124.)

194. **Györffy, J.** *Chrysanthemum Zawadskyi* Herb. bei Haligoc [Pieninen]. (Ung. Bot. Bl. XII, p. 109—111.) — Einige Farne werden als Begleitpflanzen angegeben.

195. **Györffy.** *Blechnum spicant.* (Ung. Bot. Bl. XII, p. 331—332.) — Zu den vier bekannten Standorten des Farns in den Zentralkarpathen wird ein fünfter Fund in der Dolina Goryczkowa hinzugefügt.

196. **Margittai, A.** Neuere Beiträge zur Flora des Bereger Komitates. (Ung. Bot. Bl. XII, p. 127—129.)

197. **Budai, J.** Neuere Beiträge zur Flora des Bükkgebirges. (Ung. Bot. Bl. XII, p. 315—327. — Pterid. p. 316.)

198. **Ware, R. A.** On fern collecting in Europe. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 95—96.) — Von Budapest werden *Cystopteris fragilis* und *Asplenium trichomanes* angegeben.

199. **Magocsy-Dietz, A.** *Botrychium lunaria* im Fehertoer Walde bei Kiskunhalas. (Botan. Sekt. d. Kgl. Ung. Naturw. Gesellsch. 4. Juni 1913 in Ung. Botan. Bl. XII [1913], p. 354.)

200. **Bornmüller, J.** Notizen aus der Flora der südlichen Karpathen. (Mitteil. Thüring. Bot. Ver. N. F. XXX [1913], p. 49—65. — Pterid. p. 61, 65.)

201. **Laus, H.** Botanische Streifzüge in Siebenbürgen. (III. Bericht d. Naturw. Sekt. d. Vereins „Botan. Garten" in Olmütz 1910—1912, p. 125 bis 139. Olmütz 1913.)

202. **Hirc, D.** Proljetna flora otoka Raba. (Rada Jugoslavenske Akad. Znanosti i Umjetnosti [Abh. d. Südslavischen Akad. d. Künste u. Wiss.] CXCVIII, p. 65—99 m. 1 Taf. Zagreb [Agram] 1913.)

203. **Podpera, J.** Doplňky ku „Květeně Hané". (Vestnik klubu přirodovědeckého v Prostějově XVI [1913], p. 49—74. — Pterid. p. 53—54, 68, 70.)

204. **Rossi, L.** Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. (Ung. Bot. Bl. XII [1913], p. 37—106.) — 33 Arten werden mit ihren Standorten p. 47—49 aufgeführt.

205. **Koščec, F.** Florula čazmanskih i rijeke čazme [Flora des Flusses Cazma und seiner Tümpel]. (Glasnik Hrvatskoja Prirodoslovnoga Družtva XXV [1913].)

Frankreich.

206. **Rouy, G.** Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. T. XIV, 562 pp. Pterid. p. 379—500. Paris (E. Deyrolle) 1913.

207. **Léveillé, H.** Relevé des herborisations faites dans la Mayenne en 1912. (Bull. Géogr. bot. [1913], p. 5—6. Pterid. p. 6.)

208. **Allorge, A. P.** Essai de géographie botanique des hauteurs de l'Hautie et de leurs dépendances [Dép. de Seine-et-Oise]. (Rev. gén. de Bot. XXV [1913], p. 417—431, 472—492 m. 3 Textfig. u. 3 Taf.)

208a. Plantes ra es aux environs de Paris. (La Feuille des jeunes Naturalistes, 5. sér., XLIII [1913], Nr. 512, p. 132.) — *Botrychium lunaria* Sw. wird von Villeneuve-s r-Auvers angegeben.

209. **Delacour, Th.** et **Biollay, L.** Liste des plantes rares ou assez rares observées, de 1896 à 1898, à Montigny-sur-Loing (S.-et-M.) et dans les environs. (Bull. Soc. Bot. France LIX [1912], p. 637—639. Paris 1913.)

210. **Guffroy, Ch.** Notes sur la flore vosgienne. (Bull. Soc. Bot. France LIX, Pterid. p. 602.)

211. **Kersers, L. de.** Localités nouvelles pour la flore du Berry. (Bull. Soc. Bot. France LIX, Sess extr. p. XLI—XLIV.)

212. **Durand, G. et Charrier, J.** Rapport sur les excursions de la Société botanique de France en Vendée (juin 1911). (Bull. Soc. Bot. France LVIII [1911], Sess. extr. p. XCV—CXLII. Paris 1913.)

213. **Queyron, Ph.** Compte rendu botanique de l'excursion faite à l'occasion de la 95me Fête Linnéenne. (Actes Soc. Linn. Bordeaux LXVII [1913], Proc. verb. p. 122—125.)

214. **Bouchon.** Note sur deux plantes de la Gironde: *Salvinia natans* All., *Elatine Brochoni* Clvd. (Ebenda p. 128.) — Die früher an einigen Stellen häufige *Salvinia natans* ist in der Umgegend von Bordeaux nicht mehr vorhanden. Die häufige Reinigung der Gräben und die Ausfüllung der Sümpfe sind die Ursachen ihres Verschwindens.

215. **Denizot.** Observations sur les *Asplenium Halleri* du Lyonnais. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII [1912], p. XL—XLI. Lyon 1913.) — Mit *Asplenium Halleri* DC. haben die Lyoner Floristen sowohl die auf Kalkfelsen im östlichen Lyonnais beschränkte eigentliche Art dieses Namens als auch das auf Granit- und Schieferfelsen des Zentralmassivs (Lyonnais, Pilat, Forez, Vivarais, Cantal, Limousin, Audabre-Rosis, le Vignan usw.) vorkommende *A. foresiacum* Le Grand bezeichnet. Ferner wird *A. lanceolatum* aus Haute-Vienne angegeben.

216. **Viviand-Morel.** L'*Adiantum capillus Veneris* dans la grotte de J. J. Rousseau aux Etroits. (Ebenda p. XLIV.)

217. **Laurent.** Stations d'*Asplenium germanicum*. (Ebenda p. L.) — In den Spalten einer Mauer am Yzeron zwischen *Asplenium septentrionale* und *A. trichomanes*.

218. **Comité d'organisation** [de la Session extraordinaire tenue dans le massif du Royans-Vercors]. Aperçu sommaire de la géographie botanique du Massif du Vercors. (Bull. Soc. Bot. France LIX [1912], Sess. extr. p. VI—XIX m. 1 Karte. Paris 1913.)

219. **Chatenier, C.** Plantes nouvelles rares ou critiques du bassin moyen du Rhône IV. (Ebenda p. XXXII—XL m. Taf. I.) — Von dem 1911 beschriebenen *Asplenum lepidum* Presl subspec. *pulverulentum* Christ et Chat. werden drei Varietäten, *genuinum*, *laciniatum* und *flabellatum*, beschrieben und abgebildet; sie wachsen gemischt bei Sainte Eulalie (Drôme) und bei Châtelus (Isère). Neu für die Flora der Dauphiné ist *Pilularia sessilis* S.-L. (*P. globulifera* L.).

220. **Guyot H.** Herborisation au rocher de Léaz et au Fort-L'Ecluse (Ain). (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. V [1913], p. 183—187.) — Neu für die Flora des Département de l'Ain und der Jurakette ist *Selaginella helvetica* (L.) Lk. und bemerkenswert *Asplenium fontanum* (L.) Bernh.

221. **Richard.** Quelques syphonogames typiques de la florule de Belley (Ain). (Ebenda p. 231—233.)

222. **Guyot, H.** Herborisations au Mont-Méry (Aravis, Hte. Savoie). (Ebenda p. 246—253.)

223. **Hochreutiner, B. P. G.** Note sur la florule estivale des environs de Challes (Savoie). (Annuaire Cons. et Jard. bot. Genève XV/XVI [1911 bis 1912], p. 304—308. Genève 1913. — Pterid. p. 305.)

224 **Abrial, Cl.** Herborisation au Mont Cenis. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII [1912], p. 169—177. Lyon 1913.)

225. **Jeanpert, E.** Note sur la flore du Queyras [Cottische Alpen]. (Bull. Soc. Bot. France LIX [1912], p. 621—625. Paris 1913.)

226. **Christ, H. et Wilczek, E.** Une nouvelle fougère hybride. (Annuaire Cons. et Jard. bot. Genève XV/XVI [1911—1912], p. 345—346 m. Taf. II—III. — *Dryopteris Burnati* hybr. nov. = *Dr. spinulosa* O. Ktze. subspec. *dilatata* C. Chr. var. *oblonga* (C. Chr.) × *Dr. rigida* Underw. wurde zwischen den Eltern am Berge Mondolè im Ellero-Tal in den Seealpen gefunden. Auf den Tafeln werden Wedel, Fiedern und Schuppenränder abgebildet.

227. Excursion du 23 février 1913 sur Valcros et Cuers und du 25 mai 1913 au Fenouillet. (Ann. Soc. d'Hist. nat. Toulon IV [1913], p. 53—55 u. 68—70.)

228. **Jahandiez, E.** Notice sur les plantes rares des Iles d'Hyères. (Ebenda p. 85—91 m. 3 Taf.) — Das Vorkommen von *Asplenium marinum* wird p. 91 besprochen.

229. **Coste et Soulié.** Florule du val d'Aran ou catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le bassin supérieur de la Garonne, depuis ses sources jusqu' à son confluent avec la Pique. (Bull. Géogr. bot. XXIII [1913], p. 91—136.) — Von Seltenheiten werden genannt *Asplenium germanicum* Weiss und *Isoetes Brochoni* Motelay.

230. **Roux, N.** Plantes de Corse. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXVII [1912], p. XXXVII. Lyon 1913.)

Spanien, Portugal.

231. **Cousturier, P. et Gandoger, M.** Florule de la république d'Andorre (Pyrénées espagnoles). (Bull. Soc. Bot. France LX [1913]. — Pterid. p. 555.)

232. **Sennen.** Plantes d'Espagne: 3e note. (Bull. Géogr. bot. XXIII [1913], p. 33—51. Pterid. p. 50.) — *Ophioglossum vulgatum* var. *castellanum* ist nach de Litardière var. *polyphyllum* A. Br.

233. **Hermann, F.** Ein botanischer Ausflug nach Majorka. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LIV [1912], p. 239—257. Berlin 1913.)

234. **Beltran, F.** Una excursion botanica por la provincia de Malaga. (Bol. R. Soc. Españ. de Hist. nat. XIII [1913], p. 264—271. — Pterid. p. 265 bis 266.)

235. **Pereira Coutinho, A.-X.** A flora de Portugal (Plantas vasculares) disposta em chaves dichotomicas. 772 pp. Lissabon u. Paris (Aillaud, Alves & Cie.) 1913. — 45 Gefässkryptogamen werden aufgeführt.

236. **Sampaio, G.** Lista das especies representados no herbario português, Pteridofitas e spermatitas. 146 pp. Porto 1913.

237. **Nicholson, W. E.** Botanical notes from Portugal [Algarve]. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 12—16.)

238. **Ware** (Ref. 198) gibt von Gibraltar *Adiantum capillus Veneris* an.

Italien.

239. **Bolzon, P.** Note di fitogeografia. (N. Giorn. Bot. Ital. XX [1913], p. 302—332.) — Pteridophyten werden aus den Belluneser Alpen (p. 303) und von Treviso (p. 318) angegeben.

240. **Minio, M.** Contributo alla flora del Bellunese. Nota 3a e 4a. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 62—68, 145—150. — Pterid. p. 62, 146.)

241. **Ugolini, U.** Forme cavernicole di *Scolopendrium vulgare* Sm. e loro rapporti con *S. Hemionitis* Sw. (Ebenda p. 117—118.) — In kleinen Höhlen und Grotten unter einem Wasserfalle am Iseo-See fand Verf. Exemplare von *Scolopendrium vulgare* mit dünnhäutigen Blättern, ärmer an Gefässbündeln und Stielen, die zwei- bis dreimal länger als die Spreite sind; die Form wird als var. *cavernicolum* bezeichnet. An anderen minder feuchten und weniger beschatteten Standorten sammelte er Übergangsformen von dieser Varietät zum Typus. Gleichzeitig stellt er aber fest, dass die Varietät eine ausgesprochene Ähnlichkeit mit jungen höhlenbewohnenden Exemplaren von *S. hemionitis* Sw. aufweist. Solla.

242. **Noelli, A.** La vegetazione del terrazo diluviale di Rondissone (Torino). (N. Giorn. Bot. Ital. XX [1913], p. 531—545. — Pterid. p. 535.)

243. **Noelli, A.** Flora ruderale Torinense. (Ebenda p. 546—558. — Pterid. p. 551.)

244. **Buscaglioni, L. e Muscatello, G.** Endemismi ed esodemismi nella flora italiana [Forts.] (Malpighia XXVI [1913], Pterid. p. 159.) — Als endemische Art wird von Pteridophyten *Isoetes Malinverniana* Ces. et de Not. aus Nord-Italien behandelt und als wahrscheinlich verwandte Art *I. velata* A. Br. var. *tegulensis* von Pula, Tempio und Teulada in Sardinien, Maddalena, angegeben.

245. **Zangheri, P.** La flora del circondario di Forli. (N. Giorn. Bot. Ital. XX [1913], p. 45—143 m. 1 Textkarte. — Pterid. p. 86—87.)

246. **Barsali, E.** Sulla flora ruderale di Perugia. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1913, p. 168—173. — Pterid. p. 170.)

247. **Fiori, A.** Comitato „Pro Flora Italica". IV. Erborizzazioni primaverili in Sardegna. (N. Giorn. Bot. Ital. XX [1913], p. 144—154. — Pterid. p. 145.)

248. **Villani, A.** Le piante di Biccari conservate nell' erbario Baselice e nell'erbario Ziccardi. (Ebenda p. 395—416. — Pterid. p. 405.)

249. **Trotter, A.** A traverso Gargano. Notizie ed osservazioni botaniche. (Bull. Orto Bot. R. Univ. Napoli III [1913], p. 233—249 m. 4 Fig.)

250. **Terracciano, N.** Ad enumerationem plantarum vascularium in agro Murensi sponte nascentium addenda altera. (Ebenda p. 113—192. — Pterid. p. 191—192.)

251. **Lacaita, C.** Aggiunte alla flora del Principato Citra [provincia di Salerno]. (Ebenda p. 251—307. — Pterid. p. 306—307.)

252. **Cavara, F. e Grande, L.** Esplorazioni botaniche in Basilicata. (Ebenda p. 353—451 m. 11 Textfig. u. 1 Taf. — Pterid. p. 404—405.)

Balkan-Halbinsel.

253. **Berger, R.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Süd-Dalmatien und der angrenzenden Herzegowina. (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst., Florist. usw. XIX [1913], p. 177—182 m. 5 Fig. u. 1 Taf. — Berichtigungen ebenda XX, p. 86—87.) — Im vorliegenden Teil werden 18 Pteridophytenarten mit den aufgefundenen Varietäten und bemerkenswerten Formen aufgeführt und mehrere davon abgebildet. Als neue Varietät und Form werden *Ceterach officinarum* Willd. var. *imbricato-lobatum* und *Polypodium vulgare* L. var. *serratum* Willd. f. *pumilum* (= f. *reductum* Sagorski 1911) beschrieben. Abgebildet werden u. a. die verschiedenen Entwicklungsstadien von *Gymnogramme leptophylla.*

254. **Rohlena, J.** Fünfter Beitrag zur Flora von Montenegro. (Sitzungsber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Math.-Naturw. Kl. 1912, Nr. I, 143 pp. Prag 1913. — Pterid. p. 138—139.) — Bemerkenswert ist *Aspidium lonchitis* × *lobatum* Murbeck.

255. **Enculescu, P.** II. Contributiune la flora Dobrogei. (Bulet. Soc. Rom. de Stiinte Bucuresti XXII [1913], p. 83—106.) — Von Pteridophyten wird *Ceterach officinarum* Willd. besprochen.

256. **Urumoff, Jv. K.** Beitrag zur Flora von Bulgarien. (Ungar. Bot. Bl. XII [1913], p. 212—222. — Pterid. p. 222.)

257. **Aznavour, G. Vt.** Nouveaux matériaux pour la flore de Constantinople. (Ebenda p. 156—185. — Pterid. p. 185.)

Russland.

258. **Zadovsky, A.** Materialien zur geographischen Verbreitung von *Polypodium vulgare* L. [Russisch.] (Trav. Mus. bot. Acad. imp. d. Sc. St. Pétersbourg X [1913], p. 60—113 m. 6 Textfig. u. 1 Karte.)

259. **Huumonen, M. E.** Muistiinpanoja Siikajokija Temmesjokivarren tulvaniittykasvullisuudesta. (Med. Soc. pr. Fauna et Flora Fenn. XXXIX, p. 165—175. Helsingfors 1913.) — Beobachtungen über die Vegetation der Überschwemmungswiesen an den Ufern des Siikajoki und des Temmesjoki im Grenzgebiet zwischen Ostrobothnia media und O. borealis.

260. **Räsänen, W.** *Botrychium simplex* från Simo. (Ebenda p. 196.)

261. **Huumonen, M. E.** Kasvisto-ja kasvullisuusmuistiinpanoja luonnontieteellisista maakunnista Lkem, Ob ja Om. (Ebenda p. 152—164.) — Floristische und pflanzengeographische Aufzeichnungen aus Lapponia kemensis.

262. **Woycicki, Z.** Vegetationsbilder aus dem Königreich Polen. [Polnisch u. deutsch.] (Obrazy ıóslinnosci V u. VI, 20 Taf., herausg. v. d. Warschauer Naturw. Gesellsch. Warschau 1913.)

263. **Kossinsky, C.** Note sur la flore du gouvernement de Kostroma. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg XIII [1913], p. 119—130, französ. Zusammenfassung p. 130—131.)

Asien.

264. **Fomin, A.** *Filicales*, *Equisetales*, *Lycopodiales*. *Selaginellaceae* [Schluss]. Addenda et corrigenda. Index nominum et synonymorum. In

Kusnezow, N., Busch, N. und Fomin, A. Flora caucasica critica. Lief. 39, p. I—XLVI, 225—248. Jurjew 1913. — In russischer Sprache werden eine Einleitung und eine vergleichende pflanzengeographische Übersicht gegeben. Bei den Verbesserungen und Hinzufügungen (p. 228—232) werden als neue Art aus dem westlichen Abchasien *Asplenium Hermanni-Christi* vom Habitus des *A. lepidum* Presl und als neue Form *Equisetum ramosissimum* Desf. f. *tauricum* beschrieben. — Die die Pteridophyten enthaltenden p. 129—248 und I—XLVI der Flora caucasica critica sind auch in den Trudi Jard. Bot. Tiflis X Heft II (1913) enthalten.

265. **Engler, A.** Über die Vegetationsverhältnisse des Kaukasus auf Grund der Beobachtungen bei einer Durchquerung des westlichen Kaukasus. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LV [1913], p. 1—26.)

266. **Razdorski, W.** Verzeichnis der um die Staniza Naurskaja (Terek-Gebiet) gesammelten Pflanzen. (Moniteur Jard. Bot. Tiflis Livr. XXXI [1913], p. 27—50. — Pterid. p. 50.)

267. The Jerusalem Catalogue of Palestine plants. 3. Aufl. 45 pp. Jerusalem (F. Vester & Co.) 1912.

267a. **Bornmüller, J.** Zur Flora des Libanon und Antilibanon. (Beih. Bot. Centrbl. XXXI [1913], 2. Abt., p. 177—280b m. 2 Taf. — Pterid. p. 278—279.) — Unter den sieben aufgeführten Pteridophyten finden sich Bemerkungen bei *Dryopteris libanotica* (Rosenst.) Christensen, von der auch ein Wedel abgebildet wird.

267b. **Fedtschenko, O.** und **B.** Die höheren Kryptogamen des russischen Turkestan. (Arbeiten d. Gesellsch. d. Naturforscher K. Univ. Kasan XXXVI, Lief. 3 [1901], p. 1—36 russisch, p. 37—38 deutsch.) — Die Arbeit enthält 39 Farne mit *Ophioglossum vulgatum* var. *bucharicum* nov. var. Die Beschreibungen und Bemerkungen sind russisch, Synonyma und Area geographica lateinisch; die erklärende Einleitung wird am Schluss auch deutsch wiedergegeben. H. Woynar.

268. **Takeda, H.** The vegetation of Japan. (New Phytologist XII [1913], p. 37—59.)

269. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913], Pte id. p. 127, 253—254.) — An neuen Namen und Varietäten finden sich *Polypodium tosaense* (*P. lineare* var. *caudatum* Mak. 1903), *P. hastatum* Thunbg. var. *Yoshinagae*, *Diplazium Conilii* (Franch. et Sav.) Mak. var. *simplicifolium* (*D. lanceum* var. *sinuato-lobatum* Mak. 1906 p. p.) und *D. lanceum* (Thunbg.) Presl var. *crenatum*.

270. **Yabe, Y.** and **Yasui, K.** Notes on the japanese species of *Azolla*. [Bot. Mag. Tokyo XXVII (1913), p. (379)—(381). Japanisch.]

271. **Nishida, Sh.** A list of plants on Mt. Makkari-Nupuri. (Tr. Sapporo Nat. Hist. Soc. IV [1913], p. 171—181. — Pterid. p. 179—180.)

272. **Higgins, D. F.** Note on Korean ferns. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 59.) — Eine kurze Bemerkung über beobachtete Farne.

273. **Price, M. P.** and **Simpson, N. D.** An account of the plants collected by Mr. M. P. Price on the Carruthers-Miller-Price expedition through North-West Mongolia and Chinese Dzungaria in 1910. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI [1913], p. 385—456 m. 3 Taf. u. 1 Karte. — Pterid. p. 454 bis 455.)

274. **Christensen, C.** Filices Purdomianae. (Bot. Gaz. LVI [1913], p. 331—338.) — Während der Arnold-Arboretum-Expedition nach dem nörd-

lichen China im Jahre 1910 wurden von W. Purdom in Shensi 63 Farnarten gesammelt, die von Christensen bearbeitet worden sind. Ausser Bemerkungen über einige Arten werden die Beschreibungen von folgenden neuen Arten und Varietäten gegeben: *Athyrium mongolicum* (Franch.) Diels var. *Purdomii*, *A. Sargentii*, aus der Gruppe des *A. acrostichoides* (Sw.) Diels und zwischen *A. Giraldii* Christ und *A. mongolicum* (Franch.) Diels stehend, *Cheilanthes* (*Aleuritopteris*) *lanceolata*, im Habitus der *Ch. aurantiaca* (Cav.) Moore ähnlich, *Dryopteris* (*Lastrea*) *Purdomii*, ähnlich der *Dr. brunneo-villosa* (Wall.) C. Chr., *Dr.* (*Eudr.*) *sericea*, verwandt der *Dr. filix mas*, *Matteuccia intermedia*, zwischen *M. struthiopteris* (L.) Tod. und *M. orientalis* (Hook.) Trev. stehend, *Polystichum gracilipes*, aus der Gruppe des *P. deltodon* (Bak.) Diels und nahe verwandt mit *P. lanceolatum* (Bak.) *Diels*, und *Woodsia lanosa* Hook. var. *attenuata*.

275. **Matsuda, S.** A list of plants collected in Hang-chou, Chehkiang, by K. Honda. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913], Pterid. p. 121—123.)

276. **Wilson, E. H.** A naturalist in western China with vasculum, camera and gun. 2. Bde. 251 u. 229 pp. m. 101 Taf. u. 1 Karte. London (Methuen & Co.) 1913.

277. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum CIX—CXI. (Rep. spec. nov. XII [25. April 1913], p. 103.) — J. Esquirol sammelte in Kouy-Tchéou drei neue Farnarten, die von C. Christensen beschrieben werden: *Aspidium* (*Sagenia*) *ebeninum*, dem *A. cicutarium* Sw. nahestehend, *Drynaria Esquirolii*, der *Dr. quercifolia* ähnlich, und *Polystichum Leveillei* aus der Gruppe des *P. caespitosum* Wall.

278. **Christensen, C.** Filices Esquirolianae 1910—1911. (Bull. Géogr. bot. XXIII, Nr. 284—286 [11. Juli 1913], p. 137—143.) — Unter den von J. Esquirol in Kouy-Tchéou gesammelten und mit ihren Fundorten aufgeführten 53 Farnen werden als neue Arten und Varietäten beschrieben *Aspidium* (*Sagenia*) *ebeninum*, dem *A. cicutarium* Sw. am nächsten stehend, *Drynaria Esquirolii*, benachbart der *Dr. quercifolia*, *Polypodium ellipticum* Thbg. var. *undulato-repandum* und *Polystichum Leveillei* aus der Gruppe des *P. caespitosum* (Wall.). Neu für China sind *Leptochilus axillaria* (Cav.) Klf. und *L. virens* (Wall.) C. Chr., neu für Kouy-Tchéou *L. zeylanicus* (Houtt.) C. Chr. und *Polypodium normale* Don.

279. **Brause, G.** Neue Farne aus Yunnan. (Hedw. LIV [1913], p. 199—209 m. Doppeltaf. IV.) — G. Bonati sandte von R. P. Maire in Yunnan (tong tchouan) im Jahre 1910 gesammelte Farne an den Verf. zur Durchsicht. Bemerkenswert ist der Reichtum der chinesischen Flora an Formen der *Dryopteris filix mas*-Gruppe, die in einer späteren Arbeit erst erledigt werden sollen, an *Cheilanthes*-Arten und an Formen aus der Gruppe des *Adiantum venustum* Don. Als neue Arten, von denen Wedel oder Fiedern abgebildet werden, finden sich folgende Polypodiaceen beschrieben: *Cystopteris Mairei*, verwandt mit *C. sudetica* A. Br. et Milde, *Polystichum* (*Eupol.*) *Bonatianum*, ähnlich einer *Dryopteris*, *Pellaea Mairei*, der *P. intramarginalis* (Klf.) J. Sm. am nächsten stehend, *Cheilanthes Mairei* aus der Gruppe der *Ch. argentea* (Gmel.) Kze., *Ch. Bonatiana*, ähnlich der *Ch. subdimorpha* (Clarke et Bak.) Hier. aber viel zierlicher und ohne Wachsüberzug, *Ch. yunnanensis* mit var. *dilatata* n. v., verwandt mit *Ch. subvillosa* Hook., *Ch. straminea*, vom Habitus eines *Athyrium* oder einer *Dryopteris* und ausgezeichnet durch die strohgelbe Farbe des Stiels und der Rachis, *Dryopteris Mairei*, ähnlich der *D. Duclouxii* Christ, *Adiantum Bonatianum* aus der Gruppe des *A. venustum*

Don, *Polypodium* (*Goniophlebium*) *Bonatianum*, dem *P. amoenum* Wall. sehr nahestehend, und *P.* (*Pleopeltis*) *Mairei*, zwischen *P. himalayense* Hook. und *P. Lehmanni* Mett. stehend.

280. **Diels, L.** Plantae Chinenses Forrestianae. Catalogue of all the plants collected by George Forrest during his first exploration of Yunnan and Eastern Tibet in the years 1904, 1905, 1906. (Notes R. Bot. Gard. Edinburgh VII, Nr. XXXI—XXXV [1912—1913], p. 1—411.)

281. **Smith, W. W.** The alpine and subalpine vegetation of south-east Sikkim. (Rec. Bot. Survey India IV [1913], p. 323—431. Calcutta 1913. — Pterid. p. 428—431.)

282. **Rosenstock, E.** Filices novae in India orientali a cl. A. Meeboldio collectae. (Rep. spec. nov. XII [1913], p. 245—249.) — Unter den von A. Meebold 1904—1912 in Indien und Birma gesammelten Pflanzen sind folgende neuen Farnarten: *Diplazium* (*Eud.*) *travancoricum*, in den Formenkreis von *D. silvaticum* Sw. gehörig, von Travancore, *D. petiolare* Presl var. *manipurensis*, *Polystichum* (*Eup.*) *Meeboldii*, dem *P. lentum* (Don) nahe stehend, von Manipur, *Dryopteris* (*Eunephrodium*) *cylindrothrix*, ähnlich der *Dr. molliuscula*, von Sikkim, *Dr.* (*Eun.*) *Meeboldi*, ähnlich dem *Nephrodium amboinense* Hook., aus Süd-Indien, *Polypodium lineare* Thbg. var. *heterolepis*, *P.* (*Pleopeltis*) *decurrenti-adnatum*, dem *P. juglandifolium* Don am nächsten stehend, von Manipur und *Drynaria* (*Thayeria*) *Meeboldii*, der *Dr. involuta* v. A. v. R. nahe stehend, von Manipur.

283. **Schellenberg, G.** Pflanzenliste aus Ober-Burma, speziell aus den nördlichen Shanstaaten. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVIII [1913], p. 160—187 m. 1 Taf. — Pterid. p. 166—167.) — In der Liste der von Dr. H. Wehrli gesammelten Pflanzen werden 19 Pteridophyten aufgeführt.

284. **Gandoger** (Ref. 404) beschreibt kurz als neue Arten *Hymenophyllum malaccense* von Malakka und *H. assamense* von Assam, beide aus der Gruppe des *H. javanicum* Spr.

285. **Ridley, H.** An expedition to Mount Menuang Gasing, Selangor. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XLI [1913], p. 285—304. — Pterid. p. 301—304.) — Von C. B. Kloss wurden im Februar 1912 auf dem Mt. Menuang Gasing, Federated Malay States, 32 Farne und 1 *Selaginella* gesammelt.

286. **Hieronymus** (Ref. 417) bespricht *Selaginella Willdenowii* (Desv.) Bak. aus der indomalayischen Region.

287. **Goddijn** (Ref. 74) gibt aus van den Boschs Nachlass ein von diesem Autor als neue Art bezeichnetes *Trichomanes inerme* v. d. Bosch, verwandt mit *Tr. nitidulum* v. d. Bosch, aus Ceylon an.

Malaiische und polynesische Inseln.

288. **Copeland, E. B.** On *Phyllitis* in Malaya and the supposed genera *Diplora* and *Triphlebia*. (Philippine Journ. of Sc., C. Bot. VIII [1913], p. 147 bis 155 m. Taf. V—VII.) — Die Gattung *Diplora* Baker 1873 ist hinfällig, da sie auf einer irrigen Auffassung des Baues begründet ist; der wirkliche Bau ist der von *Phyllitis*. Ebenso ist die Gattung *Triphlebia* Bak. zu streichen, da sie auf unbeständige und z. T. auch nicht vorhandene Merkmale errichtet ist; auch ihre Arten gehören zu *Phyllitis*. Von dieser Gattung kommen im malaiisch-polynesischen Gebiet nur drei gut umgrenzte Arten vor, *Ph. schizocarpa* (Copel.) v. A. v. R., *Ph. longifolia* (Presl) O. Ktze. und *Ph. Durvillei* (Bory) O. Ktze.

Die ursprünglichste Art ist *Ph. Durvillei*. Sie lässt sich von *Asplenium epiphyticum* oder einer ähnlichen Form ableiten, die auch die Vorfahren der Gattung *Stenochlaena* und der Gruppe des *Asplenium nidus* darstellt. — Die Abbildungen stellen Ausschnitte aus Wedeln von *Phyllitis mambare* (Bailey) v. A. v. R., *Ph. scolopendrium* (L.) Newm., *Ph. intermedia* v. A. v. R., *Triphlebia linza* (Cesati) Bak., *Tr. longifolia* und *Asplenium epiphyticum* Copel. dar.

289. **Copeland, E. B.** Some ferns of north-eastern Mindanao. (Leafl. Philippine Bot. V (28 Juni 1913], p. 1679—1684.) — Aus einer Sammlung Elmers aus den Bergen östlich der Mündung des Agusanflusses werden 15 neue oder bemerkenswerte Farnarten aufgeführt. Als neue Arten werden beschrieben *Angiopteris Elmeriana*, verwandt mit *A. ankolana* de Vr., *A. microsporangia* de Vr. und *A. evecta* Hoffm., *Cyathea* (*Alsophila*) *Warihon*, ähnlich der *C. lanaensis* Copel. und der *C. Junghuhniana* (Kze.) Copel., *C.* (*A.*) *dimorphotricha*, der *C. Raciborskii* Copel. (*Hemitelia crenulata* Mett.) nahestehend, *C. cinerea*, der *C. mitrata* Copel. nahestehend, *Dryopteris urdanetensis*, verwandt mit *Dr. sessilipinna* Copel., vom Berge Urdaneta und *Athyrium propinquum*, verwandt mit *A. pinnatum* (Blanco) Copel.

290. **Hieronymus, G.** Selaginellarum species Philippinenses a cl. A. D. E. Elmer collectae quas determinavit et descripsit . . . (Leafl. Philippine Bot. VI [20. Dezember 1913], p. 1987—2064.) — Unter den von den Philippinen aufgeführten 36 Selaginellen, denen ergänzende Beschreibungen und Bemerkungen beigegeben werden, befinden sich folgende neuen Arten, Varietäten und Namen: *Selaginella Warburgii* nom. nov. (*S. microstachya* Warbg. non *Lycopodium microstachyum* Desv. = *Selaginella microstachya* [Desv.] Hieron.), *S. cupressina* (Willd.) Spring. var. *aristulata*, *S. agusanensis*, aus der Gruppe der *S. involvens* (Sw.) Hieron. und verwandt mit *S. latifrons* Warbg., aus der Provinz Agusan, *S. negrosensis*, aus der Gruppe der *S. atroviridis* (Wall.) Spr. und der *S. intermedia* (Bl.) Spr. sehr nahe stehend, von der Insel Negros, *S. Perkinsiae*, aus derselben Gruppe und der vorigen Art sehr nahe stehend, von Mindanao, *S alligans*, mit *S. Cumingiana* Spr. eine neue der Gruppe der *S. atroviridis* (Wall.) Spr. nahestehende Gruppe bildend, ausgezeichnet durch handtellerartig verbreiterte und lappig geteilte, in Haftorgane umgewandelte Wurzelträger, aus den Provinzen Tayabas und Camarines auf Luzon und Butuan auf Mindanao, *S. Mearnsii*, aus der Gruppe der *S. bisulcata* Spr. und verwandt mit *S. opaca* A. Br., von Luzon (lg. E. A. Mearns), *S. pervaga*, aus derselben Gruppe und Verwandtschaft, von Negros, *S. apoensis*, aus der Gruppe der *S. Belangeri* (Bory) Spr. und der *S. vitiensis* Bak. am nächsten stehend, vom Berge Apo auf Mindanao, *S. cuernosensis*, aus derselben Gruppe und verwandt mit *S. nummularia* (Al. Br.) Warbg. und *S. maquilingensis* Hieron. nov. spec. (ohne Beschreibung vom Berge Maquiling auf Luzon), von Negros, *S. philippina* Spr. var. *longiciliata* von Luzon, *S. Vidalii*, aus der Gruppe der *S. suberosa* Spr. und der vorigen Art nahestehend, vom Berge Apo auf Mindanao, *S. Moseleyi* aus derselben Gruppe und Verwandtschaft, von Negros, *S. Hombroni*, aus derselben Verwandtschaft, von Luzon; *S. Llanosii* [so verbessert in Hedw. LV, p. (30) statt des Druckfehlers *S. Llanoiis*, da die Art nach A. Llanos benannt ist], aus derselben Verwandtschaft, von der Insel Sibuyan, *S. Eschscholzii*, aus derselben Gruppe und verwandt mit *S. benguetensis* Hieron. nov. spec. (ohne Beschreibung aus der Provinz Benguet) und der *S. heterostachys* Bak. nahestehend, aus der Provinz Benguet auf Luzon, *S. aristata* Spr. var. *brevifolia* und var. *obtusifolia*,

S. Pickringii, aus der Gruppe der *S. suberosa* Spr. und der nächsten Verwandtschaft der *S. aristata* Spr., von der Insel Negros, *S. Pouzolziana* (Gaud.) Spr. var. *punctata* (Al. Br. mscr.) von Luzon, *S. davaoensis*, aus der Gruppe und Verwandtschaft der *S. Wallichii* (Hk. et Grev.), aus dem Distrikt Davao auf Mindanao, und *S. Whitfordii*, aus der Gruppe der *S. Willdenowii* (Desv.) Bak. und verwandt mit *S. Engleri* Hieron., von Negros und Mindanao. Eine eingehende Beschreibung findet sich für *S. Usteri* Hieron. 1905, aus der Gruppe der *S. Wallichii* (Hk. et Grev.) Spr. und verwandt mit *S. gastrophylla* Warbg. und *S. d'Urvillei* (Bory) Al. Br., weit verbreitet auf den Philippinen, und für *S. Engleri* Hieron., aus der Gruppe der *S. Willdenowii* (Desv.) Bak., von Luzon und Polillo. Die ohne Beschreibung als neue Art bezeichnete *S. Wormskioldii* aus der Provinz Benguet auf Luzon ist nach Angabe des Autors in Hedw. LV, p. (30) eine Form von *S. Eschscholzii* Hieron.

291. **van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K.** New or interesting malayan ferns. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Ser. No. XI [dies überklebt, anfänglich Nr. VIII und so zuweilen angegeben], 38 pp. u. 6 Taf. September 1913.) — Unter den 86 behandelten Arten von Pteridophyten finden sich die Beschreibungen folgender neuen Arten und Varietäten: *Adiantum* (*Euad.*, *Polysoria*) *Doctersii* m. Abb. von Java (lg. Docters van Leeuwen), *Angiopteris subfurfuracea*, der *A. evecta* nahestehend, im Botanischen Garten Buitenzorg kultiviert, *Antrophyum simulans*, ähnlich dem *A. plantagineum* Klf., von Java, *Aspidium* (*Sagenia*) *amplifolium* von Perak, *A.* (*Sagenia*?) *ternifolium*, verwandt mit *A. trifolium* v. A. v. R., von Perak, *Asplenium* (*Euaspl.*) *stenochlaenoides*, die jungen Pflanzen ähnlich *A. tenerum* Forst. oder *A. Belangeri* Kze., von den Sula-Inseln, *A.* (*Euaspl.*) *prolificans* von Borneo, *A. vulcanicum* Bl. f. *cuspidata*, *Botrychium daucifolium* Wall. f. *subbasilis* m. Abb., *Cyathea subuliformis*, der *C. sumatrana* Bak. nahestehend, von Sumatra, *Cyclophorus* (*Niphopsis*) *pseudo-lingua* (*C. lingua* Copel. non Desv.) von Negros, *Davallia* (*Colposoria*, *Eud.*) *barbata*, verwandt mit *D. dissecta* J. Sm., von Java und Sumatra, *Diplazium* (*Eud.*) *melanolepis* von Sumatra, *D.* (*Eud.*) *amplifrons*, verwandt mit *D. sibuyanense* (Copel.) und *D. polypodioides* Bl., von Java, *D. Forbesii* (Bak.) C. Chr. f. *angustipinna*, *Dryopteris* (*Lastraea*) *subsagenioides*, verwandt mit *Dr. sagenioides* O. Ktze., von Borneo, *Dr.* (*L.*) *media*, verwandt mit *Dr. singalanensis* C. Chr., von Sumatra, *Dr.* (*Nephrodium*) *tandikatensis*, der *Dr. moulmeinensis* C. Chr. nahestehend, von Sumatra, *Dr.* (*N.*) *iridescens*, der *Dr. pilosiuscula* C. Chr. nahestehend, von Sumatra, *Dr.* (*N.*) *verruculosa*, ähnlich der *Phegopteris triphylla* Mett., von Java, *Dr.* (*N.*) *perpilifera*, ähnlich *Nephrodium hispidulum* Bak., von Neuguinea, *Dr. perakensis* (Bak.) C. Chr. var. *sumatrensis* von Sumatra, *Gleichenia* (*Mertensia*, *Dicranopteris*) *opposita*, verwandt mit *G. Norrisii* Mett., von Sumatra, *Hymenophyllum* (*Leptocionium*) *torricellianum* (*H. polyanthos* Christ non Sw.), dem *H. brevidens* v. A. v. R. nahestehend, von Neuguinea, *Lindsaya* (*Odontoloma*) *lunulata*, der *L. repens* Bedd. nahestehend, von der Batu-Insel, *L. rigida* J. Sm. f. *typica* und f. *acutata*, *Lomagramma abscondita* der *L. Brooksii* Copel. ähnlich, von Java, *Loxogramme ensifrons* m. Abb. von Borneo, *Microlepia puberula* (*M. proxima* v. A. v. R. non [Bl.] Pr.) von Java, *Nephrolepis* (*Eun.*) *pilosula*, verwandt mit *N. hirsutula* Pr., von Borneo, *N.* (*Eun.*?) *niphoboloides*, mit derselben Art verwandt, von den Karimon-Java-Inseln, *Phegopteris* (*Meniscium*) *cordifolia* m. Abb., ähnlich *Diplazium cordifolium* Bl., von Borneo, *Pleopeltis myriocarpa* (Pr.) Moore var. *Schlechteriana* von Neu-

guinea *Pl.* (*Eupt.*, *Pleuridium*) *melanocaulos* von Borneo, *Pl. macrophylla* (Bl.) v. A. v. R. f. *typica* von Malesien, Süd-China und Queensland und var. *Backeri* von Java, *Polypodium* (*Eup*, *Integrifolia*) *pilistipes* (*P. Maxwellii* Bak., v. A. v. R. p. p.), dem *P. caespitosum* Bl. nahestehend, wahrscheinlich Malesien, *P. acrosoroides* (*Prosaptia linearis* Copel.) von Luzon, *Polystichum diaphanum* (Zoll. et Mor.) Moore var. *Moussetii* von Java, *Pteris pellucida* Pr. var. *variegata* von Java, *Trichomanes acrosorum* Copel. var. *alatum* von Neuguinea, *Selaginella convolvens* (*S. involvens* Spr. non [Sw.] Hieron.), *S confertissima*, aus der Reihe Heterophyllum monostelicum radicans und der *S. atroviridis* Sprg. ähnlich, *S. brachyblepharis*, aus derselben Reihe H. m. r. und der *S. plumea* Sprg. und *S. trichobasis* Bak. nahestehend, von Borneo, *S. longirostris*, zu H. m. r. gehörig, von Borneo, *S. longirensis* (*S. longaristata* v. A. v. R. non Hieron) von Banka, *S. alopecuroides* Bak. f. *angustior* und f. *latior*, beide von Borneo, *S. Springiana* (*S. intermedia* Sprg. non *Lycopodium intermedium* Bl., *S. Grabowskyi* v. A. v. R. non Warbg.) und var. *tumida* von Banka, *S. bluuensis*, aus der Reihe H. m. ascendens und der *S. Grabowskyi* Warbg. nahestehend, von Borneo, *S. sibogana*, aus derselben Reihe, von Sumatra, *S. Paxii* Hieron. var. *subpedalis* von Borneo, *S. parvifolia*, aus derselben Reihe, von Borneo, *S. sungemagneana* (*S. Grabowskyi* v. A. v. R. non Warbg.) von Borneo, *S. Wigmanii*, aus derselben Reihe und der *S. similis* Kuhn nahestehend, von Neuguinea, *S. integrifolia*, aus derselben Reihe, von Borneo, *S. ascendens*, aus derselben Reihe, von Borneo, *S. parvifrons*, aus der Reihe H. m. caulescens, von Borneo, *S. nutans* Warbg. var. *grandiscapia* von der Batu-Insel und Sumatra, *S. caudispica*, aus derselben Reihe und verwandt mit *S. caulescens* Sprg., von Borneo, *S. Hallieri*, aus der Reihe H. m. intertextum und der *S. Belangeri* Sprg. nahestehend, von Borneo (lg. Hallier), *S. furcillifolia* Hieron. var. *tumidifolia* Hieron. et v. A. v. R. von Amboina und *S. axillifolia*, aus der Reihe Heterophyllum pleiostelicum und der *S. stipulata* Sprg. nahestehend, von Borneo mit der var. *retroflexa* von Borneo. — *Antrophyum vittarioides* Bak. (m. Abb. auf Taf. II) besitzt grössere Wedel als die Diagnose von Baker angibt und kommt auch auf Borneo vor. *Asplenium Schoggersii* v. A. v. R. ist nur eine junge oder reduzierte Form von *A. caudatum* Forst. und daher als Art zu streichen. *Pleocnemia Leuzeana* Pr. var. *hemiteliiformis* Rac. wird *Dictyopteris hemiteliiformis* (Rac.) v. A. v. R. als Art benannt. *Athyrium horizontale* Rosenst. wird zu *Dryopteris* (*Lastraea*) als *Dr. horizontalis* (Rosenst.) v. A. v. R. gestellt. *Dr. Raciborskii* v. A. v. R. ist nur eine Form von *Dr. dissecta* O. Ktze. *Hymenophyllum tunbridgense* Copel. non Sm. ist *H. blandum* Rac., *H. tunbridgense* Bedd. (Ferns South Ind. T. 265) ist *H. Neesii* Hook. Zu *Lindsaya brevipes* Copel., die auch auf Amboina vorkommt, gehört als schmale Form die von Lauterbach für *L. azurea* Christ gehaltene Pflanze aus Neuguinea. *Polystichum obtusum* J. Sm. var. *densum* (Zipp.) v. A. v. R. von Java wird abgebildet. *Pteris heterogenea* v. A. v. R. ist zu streichen, da es mit *Pt. mixta* Christ identisch ist. Zu weiteren Arten werden ergänzende Beschreibungen oder Bemerkungen gegeben.

292. **Bower** (Ref. 33) untersuchte *Cheiropleuria bicuspis* (Bl.) Presl aus Sarawak, Borneo.

293. **Copeland, E. B.** Notes on some Javan ferns. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. VIII [1913], p. 139—143 u. Taf. II—IV.) — Aus den Sammlungen der Owen Bryan-Expedition in Java werden 15 bemerkenswerte Farne erwähnt, darunter als neue Arten beschrieben *Cyathea subdimorpha*

(m. Abb.), aus der Gruppe der *C. glabra* (Bl.) Copel., *Athyrium pulcherrimum* (m. Abb.), dem *Ath. nigripes* (Bl.) Moore verwandt, *Ath. subscabrum* (m. Abb.), aus der Gruppe des *Ath. Blumei* (Bergsm.) Copel. und ähnlich *Diplazium asperum* Bl., und *Polypodium* (*Eup.*) *javanicum*, verwandt mit *P. khasyanum* Bak., *P. barathrophyllum* Bak. und *P. negrosense* Copel. *Tectaria gigantea* (Bl.) Copel. gehört in die Sektion Cicutariae und ist *Pleocnemia* nicht nahe verwandt. *Asplenium Petersenii* Kze. gehört zu *Athyrium* und steht dem *Ath. japonicum* (Thunbg.) Copel. nahe. *Ath. pariens* Copel. ist wahrscheinlich *Ath. Forbesii* (Bak. unter *Asplenium*).

294. **Domin, K.** Vegetationsbilder aus Java, vorwiegend aus den Urwäldern der westjavanischen Vulkane. (Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder XI. R. H. 5, Taf. 25—30 m. Text. Jena [G. Fischer] 1913.) — Auf den Tafeln werden u. a. dargestellt: Taf. 25 Regenwälder des Vulkans Gedeh oberhalb von Tjileurreum mit zahlreichen Nestern von *Asplenium nidus* L. auf den Bäumen, Taf. 29a ein stattliches Exemplar von *A. nidus* im Urwalde oberhalb Tjibodas auf dem Abhang des Gedeh-Gebirges, Taf. 29b *Drymoglossum heterophyllum* (L.) C. Chr., auf dem Stamme eines in der Teeplantage Soember-Sari als Schattenbaum angepflanzten Dadap (*Erythrina lithosperma* Bl.) hoch emporkletternd, und Taf. 30 *Alsophila glauca* und *Hemitelia* in der Schlucht des Vulkans Salak.

295. [**Backer**]. On some results of the botanical investigation of Java (1911—1913). (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Sér. XII [1913], 40 pp.) — Als neue oder bemerkenswerte Funde von Farnen werden angegeben *Athyrium Coppingianum* Copel., neu für Java, *Hemionitis arifolia* Moore vom Mt. Lawu und Madium, *Lecanopteris Curtisii* Bak. von Bantam, *Platycerium coronarium* Desv. von Bantam, *Pl. Willinckii* Moore von Patjitan und *Polypodium sinuosum* Wall. von Bantam und bei Tjii-Letuh.

296. **Gandoger** (Ref. 404) beschreibt kurz als neue Art *Hymenophyllum Raapii*, verwandt mit *H. Junghuhnii* v. d. Bosch, von Tjibodas auf Java (lg. Raap).

297. **Docters van Leeuwen** (Ref. 59) berichtet über die Erneuerung der verbrannten alpinen Flora des Merbaboe-Gebirges in Zentral-Java.

298. **Robinson, W. J.** A taxonomic study of the Pteridophyta of the Hawaiian Islands. III. (Bull. Torrey Bot. Cl. XL [1913], p. 193—228 m. 1 Textfig. u. Taf. 9—12.) — Von der Pteridophytenflora der Hawaiischen Inseln werden als Fortsetzung [s. Bot. Jahresber. XL 1912, p. 1380 Ref. 292] die Polypodiaceengattungen *Polypodium* mit 14 Arten, *Phymatodes* 2, *Polystichum* 3, *Cyrtomium* 2, *Tectaria* 1, *Neottopteris* 1, *Asplenium* 31, *Athyrium* 4, *Diplazium* 5, *Sadleria* 5 und *Doodia* 1 Art behandelt. Die Arten werden in einem Bestimmungsschlüssel mit ihren Synonymen, Standorten und ihrer Verbreitung aufgeführt. Von neuen Arten und Namenkombinationen finden sich *Polypodium pumilum* spec. nov., verwandt mit *P. Knudsenii* Hieron., *Cyrtomium Boydiae* (D. C. Eaton bei *Aspidium*), *Tectaria cicutaria* (L. bei *Polypodium*), *Asplenium kauaiense* (Hillebr. als Varietät von *A. Mannii*), *A. glabratum* spec. nov., verwandt mit *A. horridum* Kaulf., *A. Goldmannii* Underw. in herb. nom. nov. (*A. polyphyllum* [Presl] Hillebr. non Bert.), *A. rhipidoneuron* nom. nov. (*A. furcatum* Hillebr. non Thunbg.), *Diplazium molokaiense* nom. nov. (*Asplenium arboreum* Hillebr. non Willd.), *Sadleria Hillebrandii* nom. nov. (*S. pallida* Hillebr. non Hook. et Arn.) und *S. unisora* (Baker bei *Polypodium*). Abgebildet werden *Polypodium pumilum* W. J. Robinson,

Phlebodium aureum (L.) J. Sm., *Cyrtomium Boydiae* (D. C. Eaton) W. J. Robinson, *Sadleria Hillebrandii* W. J. Robinson und *S. unisora* (Bak.) W. J. Robinson.

299. **Rock, J. F.** The indigenous trees of the Hawaiian Island. 518 pp. m. 215 Abb. Honolulu 1913. — Farne werden bei der einleitenden Vegetationsschilderung und bei den Baumfarnen aufgeführt.

300. **Rosenstock, E.** Filices novoguineenses Keysseranae II, III. (Rep. spec. nov. XII [30 Mai u. 15. Dezember 1913], p. 162—181, 524—530.) — Aus einer von C. Keysser 1912 in den zentralen Hochgebirgsketten des östlichen Deutsch-Neu-Guinea zusammengebrachten Farnsammlung werden 12 bereits bekannte Arten angegeben und folgende neuen Arten und Varietäten beschrieben: *Gleichenia* (*Protogleichenia*?) *bolanica*, *Cyathea rigens*, der *C. novoguineensis* Brause nahestehend, *C. pruinosa*, der *C. suluensis* Bak. nahestehend, *C. microphylloides*, der *C. microphylla* Mett. nahestehend, *C. Keysseri*, ein in zahllosen Einzelexemplaren über weite Flächen der Ebene als einzige Baumart zerstreuter Baumfarn, *Dicksonia Schlechteri* Brause var. *glabrescens*, *Hymenophyllum* (*Leptocionium*) *Foersteri*, ausgezeichnet durch dichte rostfarbige Haarbekleidung, *H. multifidum Sw. var. novoguineensis*, *Trichomanes digitatum* Sw. var. *major*, *Acrophorus stipellatus* (Wall.) Moore var. *montana*, *Adiantum* (*Euad.*) *Christii*, verwandt mit *A. Cunninghamii* H. K., *Pteris* (*Eupt.*) *Keysseri*, verwandt mit *Pt. longipes* Don und *Pt. Schlechteri* Brause, *Asplenium* (*Euaspl.*) *inciso-dentatum*, aus der Gruppe des *A. furcatum* Thbg. und dem *A. setisectum* Bl. nahestehend, *A.* (*Euaspl.*) *hapalophyllum* aus derselben Gruppe, *A.* (*Euaspl.*) *Foersteri*, dem *A. cristatum* Brak. ähnlich, *A.* (*Euaspl.*) *nutans* aus der Gruppe des *A. cuneatum*, *Diplazium* (*Eud.*) *protensum*, dem *D. tomentosum* Bl. ähnlich, *D.* (*Eud.*) *scotinum*, verwandt mit *Athyrium muricatum* Mett., mit var. *platyloba* und var. *microloba*, *Polystichum* (*Eup.*) *bolanicum*, aus der Gruppe des *P. aculeatum* und der var. *hastulata* sich nähernd, mit var. *ovalis*, *P.* (*Eup.*) *alpinum*, dem *P. Moorei* Christ nahestehend, *Dryopteris* (*Lastrea*) *mixta*, *Dr.* (*L.*) *discophora*, verwandt mit *Dr. sparsa* (Dun.), *Dr.* (*L.*) *alpina*, *Dr. subarborea* (Bak.) C. Chr. var. *attenuata*, var. *quadripinnata*, var. *decomposita* und var. *biformis*, *Dr.* (*Eunephrodium*) *megaphylloides*, der *Dr. megaphylla* (Mett.) nahestehend, *Dr.* (*Phegopteris*) *hypolepioides*, ähnlich kleiner *Hypolepis tenuifolia* Bernh. und *Dr. punctata* Sw., *Dr.* (*Leptogramme*) *genuflexa*, die nachträglich auf p. 530 mit der in Japan und China vorkommenden *Dr. oyamensis* (Bak.) identisch erklärt wird, *Aspidium* (*Pleocnemia*) *subaequale*, ähnlich dem *A. saxicola* Bl., *Polypodium* (*Eup.*) *hirtiforme*, dem *P. mollipilum* Bak. am nächsten stehend, *P. solidum* Mett. var. *bolanica*, *P.* (*Eup.*) *longiceps* aus der Gruppe des *P. pectinatum*, *P.* (*Eup.*) *pendens*, verwandt mit *P. nutans* Bl., *P. obliquatum* Bl. var. *multijuga*, *P.* (*Eup.*) *circumvallatum*, verwandt mit *P. obliquatum* Bl. und dem *P. craterisorum* nahestehend, *P.* (*Eup.*) *monocarpum* aus der Gruppe des *P. obliquatum* Bl., *P. bipinnatifidum* Bak. var. *Foersteri*, *P. taxodioides* B. K. var. *ericoides*, *P. Yoderi* Copel. var. *setulosa*, *P.* (*Phymatodes*) *undulato-sinuatum*, verwandt mit *P. leucolepis* Rosenst. (*P. rupestre* Bl. var. *leucolepis* Rosenst.), *P.* (*Ph.*) *subundulatum*, der vorigen Art nahestehend, *Elaphoglossum* (*Euel.*) *bolanicum*, zur Gruppe des *E. oligolepis* gehörig, und *Lycopodium bolanicum*, aus der Gruppe des *L. taxifolium* und dem *L. Vrieseanum* Spr. nahestehend. — Aus dem Hinterlande des Sattelberges werden 19 bekannte Arten aufgeführt und als neu beschrieben *Cyathea albidosquamata*, *C. geluensis* Ros. var. *tomentosa*, *Hymenophyllum Treubii*

Racib. var. *novoguineensis*, *H. geluense* Ros. var. *apiciflora* und var. *minor*, *Davallia viscidula* Mett. var. *novoguineensis*, *Microlepia* (*Eum.*) *melanorhachis*, der *Davallia pallida* M. etwas gleichend, *Lindsaya* (*Odontoloma*) *Foersteri*, mit der *L. delicatula* (Christ) verwandt, *Blechnum* (*Lomaria*) *Keysseri*, dem *B. divergens* (Kze.) am nächsten stehend, *Asplenium Keysseranum* Ros. var. *brevipes* und var. *obtusifolia*, *A. varians* Hk. et Grev. var. *squamuligera*, *Diplazium* (*Eud.*) *atropurpureum*, dem *D. vestitum* Pr. am nächsten stehend, *Dryopteris megaphylla* C. Chr. var. *abbreviata*, *Dr.* (*Goniopteris*) *pentaphylla*, der *Dr. labuanensis* C. Chr. am nächsten kommend, *Dr. canescens* (Bl.) var. *incana*, *Polypodium clavifer* Hk. var. *diversifolia*, *Hymenolepis spicata* Prsl. var. *graminifolia* und *Lycopodium phlegmaria* L. var. *brevistachya*. — Der vom Verf. in Nova Guinea VIII [1912], p. 726 als *Polypodium millefolium* Bl. angegebene Farn wird von van Alderwerelt van Rosenburgh nach brieflichen Mitteilungen als neue Art, *P. rigidifrons*, betrachtet, zu der auch der von Zollinger auf Java gesammelte und von Mettenius unter dem obigen Namen angegebene Farn gehört.

301. **Hieronymus, G.** Neue Selaginella-Arten Papuasiens nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Selaginellen in Papuasien. (Engl. Bot. Jahrb. L [15. April 1913], p. 1—45.) — Bisher sind 43 Selaginella-Arten aus Papuasien bekannt, die sich bei Bearbeitung des vorhandenen Materials auf 50 Arten noch erhöhen dürften. Es sind sämtlich hydrophile Arten der Untergattung Heterophyllum Sect. Pleiomacrosporangiatae; 34 Arten gehören zur Reihe der Monostelicae und 9 zur Reihe der Pleiostelicae. Ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Gruppen wird angegeben und ferner ihre Wuchsformen und die Verteilung auf d e einzelnen Inseln besprochen. Wenige Arten haben eine weitere Verbreitung, die meisten Arten sind endemisch, was sich aus dem Vorhandensein der Heterosporie und aus der bei vielen Arten infolge Verkümmerung der Mikrospore vorhandenen parthenogenetischen Entwicklung der Eizelle erklären lässt. — Aus Neu-Guinea werden 18 neue Arten mit sehr ausführlichen Diagnosen beschrieben: *Selaginella Sonneratii* (nach P. Sonnerat, Voyage à la Nouvelle Guinée [Paris 1776] benannt), aus der Gruppe der *S. involvens* (Sw.) Hieron. non Spring und verwandt mit *S. longipinna* Warbg., *S. Dahlii* (nach dem Zoologen Prof. Dr. F. O. Dahl-Berlin benannt), aus derselben Gruppe und verwandt mit der vorigen Art, *S. Hellwigii* (nach Dr. F. Hellwig †, Botaniker in Neu-Guinea, benannt), aus derselben Gruppe und neben *S. melanesica* Kuhn e n-zureihen, *S. Moszkowskii* (lg. Dr. Moszkowski), aus der Gruppe der *S. magnifica* Warbg. und sehr nahe verwandt mit *S. similis* Kuhn, *S. Burkei* (lg. Burke), aus derselben Gruppe und Verwandtschaft, mit var. *luisiadensis* (vielleicht auch neue Art) vom Louisiaden-Archipel, *S. wariensis* aus derselben Gruppe und Verwandtschaft, *S. Kerstingii* (lg. Dr. W. Kersting), aus derselben Gruppe und mit dem Typus nahe verwandt, *S. Schefferi* (benannt nach Dr. Scheffer, der 1876 die von Teysmann in Neu-Guinea gesammelten Pflanzen veröffentlichte), aus der Gruppe der *S. myosuroides* (Klf.) Sprg. und verwandt mit *S. birarensis* Kuhn, *S. Schumanni* (benannt nach † Prof. Dr. K. Schumann-Berlin) aus der Gruppe der *S. jungermannioides* (Gaud.) Sprg. und neben *S. Niederleinii* einzuordnen, *S. Loriai* (lg. Dr. L. Loria), aus der Gruppe der *S. Belangeri* (Bory) Sprg. und neben *S. bancana* Warbg. einzureihen, *S. Weinlandii* (nach dem Arzt Dr. Weinland, 1889—1891 in Neu-Guinea), aus derselben Gruppe und verwandt mit *S. spinulosa* Sprg.,

S. Lauterbachii (lg. Dr. C. Lauterbach), aus derselben Gruppe und neben *S. vitiensis* Bak. einzureihen und verwandt mit *S. Torricelliana* v. Ald. v. Ros., *S. longiciliata*, aus derselben Gruppe und der *S. vitiensis* Bak. am nächsten verwandt, *S. Hollrungii* (nach Dr. M. Hollrung, 1888 in Kaiser-Wilhelms-Land, benannt), aus der Gruppe der *S. suberosa* Sprg. und verwandt mit *S. Kärnbachii* Hieron., *S. Zahnii* (lg. Missionar H. Zahn), aus derselben Gruppe und Verwandtschaft, *S. Nymani* (benannt nach Dr. Nyman, 1898—1899 in Neu-Guinea), aus der Gruppe der *S. Wallichii* (Hook. et Grev.) Sprg. p. p. und verwandt mit *S. gracilis* Moore und *S. velutina* Ces., *S. Schlechteri* (lg. Dr. R. Schlechter), aus derselben Gruppe und verwandt mit *S. viridangula* Sprg. und *S. decurrens* Hieron., und *S. Hindsii* (benannt nach dem Schiffsarzt R. B. Hinds, der 1836—1842 u. a. im Papuagebiet sammelte), aus derselben Gruppe und mit *S. decurrens* Hieron. nahe verwandt.

302. **Rosenstock, E.** *Blechnum Francii* Rosenst., ein neuer Wasserfarn. (Rep. spec. nov. XII [1913], p. 191—192.) — *Blechnum* (*Lomaria*) *Francii* nov. spec. wurde bisher nur im Blaufluss in Neu-Caledonien an drei bis vier Stellen in je einem Exemplar gefunden. Es wächst 30 cm und mehr unter der Oberfläche des Wassers an Baumstämmen. Durch die dünne Hymenophyllum-artige Textur der bis 60 cm langen Wedel und die gelappten Fiedern ist er von allen übrigen *Blechnum*-Arten zu unterscheiden. Durch die Errichtung eines Stauwerks dürfte diese merkwürdige Farnart hier wieder verschwinden.

303. **Cockayne, L.** Some hitherto-unrecorded plant-habitats. VIII. (Tr. and Proc. New Zealand Inst. XLV [1912], p. 251—263. Wellington 1913.) — Farne finden sich unter den p. 260—261 aufgeführten, von Miss B. E. Baughan am Copeland-Pass und -Tal und bei den p. 261—263 aufgeführten, im Clinton Valley bis zum Mc Kinnon's Pass gesammelten Arten.

304. **Poppelwell, D. L.** Notes on a botanical excursion of northern portion of the Eyre Mountains. (Ebenda p. 288—293. — Pterid. p. 288.)

305. **Poppelwell, D. L.** Notes of the botany of the Ruggedy Mountains and the upper Fresh Water Valley, Stewart Island. (Ebenda p. 278—287 m. 2 Fig.)

306. **[Clute, W. N.]** New Zealand fern named. (Amer. Bot. XIX [1912], p. 66.) — Der im Fern Bulletin XX, p. 73 bezeichnete Farn von South Keppel Island, New Zealand (vgl. Bot. Jahresber. XL [1912], p. 1383 Ref. 302) ist *Gleichenia* (*Platyzoma*) *microphylla*, die bisher nur aus Australien angegeben ist.

307. **Gandoger** (Ref. 404) beschreibt kurz als neue Art aus Neuseeland *Hymenophyllum neo-zelandicum* aus der Gruppe des *H. javanicum* Spr.

308. **Watts, W. W.** The ferns of Lord Howe Island. (Proc. Linn. Soc. New South Wales XXXVII [1912], p. 395—403. Sydney 1913.) — Nach Aufzählung und Besprechung der beobachteten Farne werden als neu beschrieben *Asplenium bulbiferum* Forst. var. *Howeanum* und *Polystichum Kingii*, von Christ als *P. aculeatum* var. *Moorei* bestimmt, von *P. Moorei* aber verschieden, und eine Form von ihm als f. *umbrosa*.

Australien.

309. **Bailey, F. M.** Contributions to the Queensland flora. *Lycopodiaceae, Filices.* (Queensland Dep. of Agricult. and Stock, Bot. Bull. XVII [1913], 14 pp.)

310. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. *Filices* (The Queensland Agric. Journ. XXXI [1913], p. 115—118 u. Taf. 101.)

311. Auf der Genter Internationalen Ausstellung (Ref. 443 u. 444) wurde *Polypodium irioides* var. *Bartelsii* als neue Einführung aus Queensland vorgeführt.

312. **H. B. May & Sons** (Ref. 477) führten aus Queensland *Polypodium irioides pendulum grandiceps* ein.

313. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. Supplementary list to Part VIII, Camden to Burragorang and Mount Werong (Proc. Linn. Soc. New South Wales XXXVII [1912], p. 617—621 m. 1 Taf. Sydney 1913.)

314. **Cambage, R. H.** Notes on the native flora of New South Wales. IX. Barrabo to Nandewar Mountains and Boggabri. (Ebenda p. 622—651 m. 1 Textkarte u. 2 Taf.)

315. **Pitcher, F.** Some general remarks on ferns, with special reference to Victorian species. (Victorian Naturalist XXX [1913], p. 5—24.) — Nach einer allgemeinen Ausführung über Farne werden 37 Arten aus Victoria besonders besprochen und die Verbreitung der in Victoria vorkommenden Farne angegeben.

316. **Pitcher, Barnard** und **Ewart.** Remarks on ferns. (Ebenda XXIX [1913], p. 183—184.)

317. **d'Alton, St. E.** The botany of the „Little desert" Wimmera, Victoria. (Ebenda XXX [1913], p. 65—78 m. 1 Karte. — Pterid. p. 78.)

318. **Audas, J. W.** One of nature's wonderlands-the Victorian Grampians. (Ebenda XXIX [1913], p. 146—155.)

319. **Barnard, F. G. A.** and **French, C.** Notes on a visit to Mount Piper [bei Kilmore nördlich von Melbourne]. (Ebenda p. 186—189.)

320. **Ewart, A. J., Pitcher, F., Williamson, H. B.** and **Audas, J. W.** Botanical report. Excursion to the National Park, Wilson's Promontory. (Ebenda p. 174—179.)

321. **Gandoger** (Ref. 404) beschreibt kurz als neue Art *Hymenophyllum mentitum*, zur Gruppe des *H. javanicum* Spr. gehörig, von den Blue Mountains in Victoria.

Nordamerika.

322. **Britton, N. L.** and **Brown, A. B.** Illustrated flora of the northern United States, Canada and the British possessions, from Newfoundland to the parallel of the southern boundary of Virginia and from the Atlantic Ocean to the 102 d meridian. 2 ed. 3 vols. New York (Ch. Scribner's Sons) 1913.

323. **Fernald, M. L.** Some noteworthy varieties of Bidens. (Rhodora XV [1913], p. 74—78. — Pterid. [Halifax, N. Sc.] p. 76 Anmerkung.)

324. **Marie-Victorin.** Découverte du Lycopode petit-cypres dans les Laurentides. (Naturaliste Canadien XXXIX [1913], p. 166—170.)

325. **Cosens, A.** The haunts of some of our native ferns. (Ottawa Naturalist XXVII [Nov. 1913], p. 93—100.) — Für 23 Farnarten werden die Art ihres Standortes und ihre Vergesellschaftung mit anderen Arten geschildert.

326. **E[astham], J. W. und B[lackader], E. H.** Excursions [to Wychwood and Britannia Highlands]. (Ebenda XXVI [1912/13], p. 65—67.)

327. **Ransier, H. E.** Hunting the Hart's tongue [*Scolopendrium vulgare*] and Holly fern [*Polystichum lonchitis*] at Owen Sound, Ontario. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 25—37 m. 1 Taf. u. 8 Fig.)

328. **Jennings, O. E.** Notes on the pteridophytes of the north shore of Lake Superior. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 38—47.) — Eine Liste von 35 Arten von Pteridophyten.

329. **Hopkins, L. S.** Addenda to Prof. Jennings' article. (Ebenda p. 47—48.)

330. **Hopkins, L. S.** A new *Polystichum* from British Columbia. (Ebenda p. 116—118 u. Taf. 9.) — *Polystichum Andersoni* wird als neue Art vom Elk river, Strathcona Park auf Vancouver Island, beschrieben und abgebildet. Auf den Farn ist zuerst W. Anderson aufmerksam geworden. Die dem *P. Lemmonii* am nächsten verwandte Art ist durch fiederschnittige Fiedern auf der ganzen Wedellänge ausgezeichnet.

331. **Macoun, J. M.** Additions to the flora of Vancouver Island. (Ottawa Naturalist XXVI [1912/13], p. 143—148 usw. — Pterid. p. 144.)

332. **Tidestrom, J.** *Botrychium virginianum* and its forms. (Contr. U. S. Nation. Herb. XVI [1913], p. 299—303 m. Taf. 102.) — Eine Durchsicht des nordamerikanischen Materials scheint die Anerkennung zweier Arten zu rechtfertigen: *Botrychium cicutarium* (Savigny) Sw., wozu *B. dichronum* Underw. und *B. brachystachys* Kze. gehören, mit ausdauernden Blättern und mit fertilen Segmenten, die den sterilen Segmenten gleich sind oder diese etwas überragen, und *B. virginianum* (L.) Sw., zu dem *B. gracile* Pursh gehört, mit nicht ausdauernden Blättern und mit langgestrecktem Sporophyll. *B. cicutarium* wird abgebildet.

333. **Blake, S. F.** Forms of *Ophioglossum vulgatum* in eastern North America. (Rhodora XV [1913], p. 86—88 m. 1 Abb.) — Beschrieben werden *Ophioglossum vulgare* L. f. *pseudopodum* n. f. (m. Abb.) aus Maine, Vermont, New Hampshire, Connecticut, Michigan und Arizona und f. *lanceolatum* (Clute) aus Pennsylvanien.

334. The slender cliff-brake. (Amer. Bot. XIX [1913], p. 56—57 m. Abb.) — Die Lebensbedingungen von *Cryptogramme Stelleri* (Gmel.) Prtl. (*Pellaea gracilis* Hook.) werden besprochen.

335. **Rugg, H. G.** Fern protection needed. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 93—94.) — Von Gärtnern werden bei Cavendish, Vt., täglich 10—15000 Wedel von *Polystichum acrostichoides* (Michx.) Schott gesammelt. Ein Gärtner in Boston braucht jährlich 1 Million Farnwedel und 1000 Pfund *Lycopodium*-Pflanzen. Aus dem südlichen Vermont werden als lace fern die Wedel von *Dryopteris intermedia* (Muhl.) A. Gray verschickt. Andere Gärtner kaufen von Sammlern ganze Pflanzen von *Dr. Goldieana* (Hook.) A. Gray, die an einer Stelle in Vermont schon ausgerottet ist. Gefährdet ist auch *Adiantum pedatum* L.

336. **Blake, S. F.** Six weeks' botanizing in Vermont. I. Notes on the plants of the Burlington region. II. Additional notes on plants near Burlington. (Rhodora XV [1913], p. 153—168, 200—201. — Pterid. p. 154 bis 157, 200.) — Unter den 16 mit ihren Standorten aufgeführten Arten von bemerkenswerten Pteridophyten werden ausführlich behandelt 7 Formen von *Osmunda cinnamomea* L., darunter f. *latipinnula*, und die Formen von

Equisetum variegatum Schleich. var. *Jesupi* A. A. Eaton f. *geminatum* und f. *multirameum* als neue Formen beschrieben.

337. **Corne, F. C.** *Dryopteris filix mas* × *marginalis* under culture. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 94—95.) — Der Bastard wurde bei Barnard, Vt., gefunden.

338. **Stone, G. E.** A list of plants growing without cultivation in Franklin, Hampshire, and Hampden Counties, Mass. 72 pp. Amherst, Mass. 1913.

339. **F(ernald), M. L.** A flora of Connecticut Valley in Massachusetts. (Rhodora XV [1913], p. 97—98.) — Einige Bemerkungen und Berichtigungen zu der im vorhergehenden Referat genannten Liste.

340. **Winslow, E. J.** Ferns of northern Berkshire County, Mass. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 13—16.) — Aus dem oberen Hoosic-Tal bei Cheshire werden 44 Pteridophyten, darunter 6 *Dryopteris*-Bastarde, aufgeführt.

341. **Burnham, S. H.** More ferns from north Berkshire County, Mass. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 121.)

342. **Loomis, M. M.** Some extensions of local range [Sherborn, Mass.]. — A correction concerning *Dicksonia punctilobula* f. *cristata*. (Rhodora XV [1913], p. 44, 204.)

343. **Rowlands, S. P.** Ferns of New England and Old England. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 53—57.)

344. **Nichols, G. E.** The vegetation of Connecticut. (Torreya XIII [1913], p. 89—112 m. 5 Textfig. u. 1 Karte u. p. 199—215 m. 5 Textfig.)

345. **Harger, E. B.** Some plants of the Southbury triassic area [Connecticut]. (Rhodora XV [1913], p. 65—68.)

346. **Phelps, O. P.** *Viola Selkirkii* in Connecticut. (Rhodora XV, p. 225.) — Als Begleitpflanzen werden 3 Pteridophyten erwähnt.

347. **Burnham, St. H.** A supplementary list of plants of Copake Falls, N. Y. (Torreya XIII [1913], p. 217—219. — Pterid. p. 218.)

348. **Bendrat, T. A.** The flora of Mohawk Hill, N. Y., north of the watershed. (Torreya XIII [1913], p. 45—63.)

349. **Prescott, A.** The moonwort. (Amer. Bot. XIX [1913], p. 95 m. Abb.) — *Botrychium lunaria* und andere Farne in einer Schlucht in Oneida County, N. Y.

350. **Burnham, St. H.** The flora of the sand barrens of southern Staten Islands. (Torreya XIII [1913], p. 249—255.)

351. **Benedict, R. C.** *Schizaea pusilla* in its natural surroundings. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 11—13 m. 1 Taf.) — Das in New Foundland und New Jersey vorkommende curly grass, *Schizaea pusilla*, wird an seinem Standorte nahe dem Toms River in New Jersey geschildert und abgebildet.

352. **Snow, L. M.** Progressive and retrogressive changes in the plant associations of the Delaware coast. (Bot. Gaz. LV [1913], p. 45—55 m. 6 Textfig.)

353. **Pennell, F. W.** Further notes on the flora of the Conowingo or Serpentine barrens of southeastern Pennsylvania. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia LXIV [1912], p. 520—539. Philadelphia 1913.)

354. **Bewley, A. K.** A Pennsylvania fern trip. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 92—93.) — Die bei Doylestown, Bucks Co., Pa., vorkommenden Farnarten werden aufgeführt.

355. **Hopkins, L. S.** A belated maidenhair. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 17—18.) — *Adiantum pedatum* L. bei Cheswick, Alleghany Co., Pa. war im November noch grün, trotzdem die Temperatur neunmal den Gefrierpunkt und darunter erreicht hatte.

356. **Bates, J. A.** The fragrant shield fern. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 57—59.) — *Dryopteris fragrans* bei Mansfield.

357. **Greene, F. C.** A new hybrid fern. (Amer. Fern Journ. III [1913] p. 83—85 m. 7 Fig.) — *Polystichum acrostichoides* × *Dryopteris cristata* von den Great Falls des Potomac in Virginia wird beschrieben.

358. **Millspaugh, C. F.** The living flora of West Virginia. (West Virginia Geolog. Survey V [1913], p. 1—389, 454—486 m. Abb.)

359. **Griggs, R. F.** Observations on the geographical composition of the Sugar Grove flora. (Bull. Torr. Bot. Club XL [1913], p. 487—499 m. 10 Karten.) — Die erste Karte zeigt die Verbreitung von 6 *Lycopodium*-Arten in Ohio.

360. **Hull, E. D.** Notes on the fern flora of Michigan. (Amer. Bot. XIX [1913], p. 48.) — Von bisher aus dem Staate Michigan nicht aufgeführten Arten werden *Asplenium angustifolium*, *Botrychium obliquum* und seine var. *dissectum* angegeben.

361. **Dodge, C. K.** The flowering plants, ferns and their allies of Mackinac Island [Lake Huron]. (XV. Rep. Michigan Acad. of Sc., p. 218 bis 237. Lansing, Mich., 1913. — Pterid. p. 219—220, 237.)

362. **Farewell, O. A.** The flora of Parkedale Farm, with special reference to Stony Creek Valley. (Ebenda p. 150—152.)

363. **Gleason, H. A.** Some interesting plants from the vicinity of Douglas Lake. (Ebenda p. 147—149.)

364. **Hull, E. D.** *Botrychium obliquum* and var. *dissectum* in Berrien County, Michigan. (Torreya XIII [1913], p. 112.)

365. **Hull, E. D.** Ebony spleenwort and shining club moss in northwest Indiana. (Amer. Bot. XIX [1913], p. 30.) — Über Funde von *Asplenium platyneuron*, vergesellschaftet mit *Adiantum pedatum*, in den Sanddünen nahe dem Michigansee in Porter Co. und von *Lycopodium lucidulum* am südlichen Ufer des Calumet-Flusses bei Millers wird berichtet.

366. **Hull, E. D.** Observations on *Calopogon pulchellus* in Lake Co., Indiana. (Torreya XIII [1913], p. 255—257.) — Verschiedene Farne des Standorts werden erwähnt.

367. **Cooper, W. S.** The Climax Forest of Isle Royale, Lake Superior, and its development. I—III. (Bot. Gaz. LV [1913], p. 1—44, 115—140, 189—235 m. 55 Fig. u. 1 Karte.)

368. **Jolland, W.** *Adiantum pedatum.* (Gard. Chron. LIII [1913], p. 332.) — In Eichen- und Hickorywäldern bei Lynnville nahe Jacksonville, Ill., wächst der Farn oft in grossen Flecken.

369. **Sherff, E. E.** Vegetation of Skokie Marsh. (Bull. Illinois State Laboratory Nat. Hist. IX, p. 575—614 m. 12 Taf. Urbana 1913.)

370. **Pennell, F. W.** *Asplenium angustifolium* in Louisiana. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 16—17.) — Als zweiter Fundort dieses Farns im Staate Louisiana wird ein Ort nahe dem Alexander Creek am Ostufer des Mississippi in West-Feliciana Parish angegeben.

371. **Slosson, M.** The fern flora of Bermuda. (Torreya XIII [1913], p. 20—21.)

372. **Christensen, C.** *Polypodium speluncae* L. A question of nomenclature. (Amer. Fern. Journ. III [1913], p. 1—4). — Die von H. G. Rugg 1912 in einem Aufsatz über Bermuda-Farne gebrauchte Kombination *Dryopteris speluncae* (L.) Underw. ist nicht gerechtfertigt. Der Farn von den Bermudainseln ist wahrscheinlich *Dr. ampla* (Willd.) O. Ktze. *Polypodium speluncae* L. dürfte vermutlich der jetzt *Microlepia speluncae* (L.) Moore genannte Farn aus Ostindien und Ceylon sein.

373. **Frye, T. C. and Jackson, M. M.** The ferns of Washington (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 65—83 m. 4 Taf., 97—108 m. 3 Taf.) — Ausser Beschreibungen werden auch Schlüssel für die Familien, Gattungen und Arten gegeben. In den vorliegenden beiden Fortsetzungen werden 38 Arten von Pteridophyten abgehandelt. Zahlreiche Arten werden ganz oder teilweise abgebildet.

374. **Clute, W. N.** Notes on nomenclature. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 118—120.) — Unter Bezugnahme auf die im vorstehenden Referat genannte Arbeit wird ausgeführt, dass die Kombination *Selaginella rupestris densa* bereits früher mehrfach angegeben ist. Auch auf andere falsche Autoren und Schreibweise von Namen wird aufmerksam gemacht.

374a. **Sweetser, A. R.** A popular description of the common Oregon ferns. (University of Oregon Bull. N. S. XI Nr. 2, 29 pp. m. 18 Abb. u. 24 Taf. Salem 1913.) — Die kurzen Beschreibungen sind einer im Jahre 1910 verfassten Bachelor-Thesis von Hannah Maude Kenworthy entnommen, die Zeichnungen der Sporangien, Prothallien und Fiedern sind von Ruth M. Howell ausgeführt und die Photographien von 24 Farnen und die Herausgabe der kurzgefassten Abhandlung von A. R. Sweetser.

375. **Moxley, G. L.** A great day. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 85 bis 88.) — Die Farnausbeute von einem Ausflug nördlich Los Angelos, Cal., wird geschildert.

376. **Maxon, W. R.** Some recently described ferns from the southwest. (Amer. Fern Journ. III, p. 109—116.) — Die von Goodding 1912 aus Cochise County, Arizona, beschriebenen Farne haben sich bei näherer Untersuchung nicht als neue Arten herausgestellt. *Asplenium parvulum grandidentatum* Goodding ist *A. Palmeri* Maxon 1909, bisher nur aus Mexiko und dem nordöstlichen Guatemala bekannt, und daher neu für die Vereinigten Staaten. *A. rupium* Goodding ist *A. Ferrissi* Clute 1908 (Arizona) = *A. alternans* Hook. = *Ceterach Dalhousiae* (Hook.) C. Chr. von Abessinien und dem Himalaya. *Notholaena cochisensis* Goodding stellt *N. sinuata* (Kaulf.) Sw. var. *integerrima* Hook. (*N. laevis* Mart. et Gal.) dar, *N. hypoleuca* Goodding (non Kze. 1834) ist *N. Grayi* Davenport 1880, und *Pellaea truncata* Goodding ist *P. Wrightiana* Hook. = *P. mucronata* Eaton. Ausserdem werden einige andere interessante Arten aus Arizona besprochen. (Vgl. ferner Ref. 380.)

377. **Christensen** (Ref. 75) behandelt in seiner Monographie der tropisch-amerikanischen *Dryopteris*-Arten mehrere Arten und neue Varietäten aus den Südstaaten Nordamerikas.

Mittelamerika.

377a. **Rovirosa, José N.** Pteridografía del sur de Mexico ó sea clasificacion y descripción de los helechos de esta region, precedida de un bosquejo de la flora general. 298 pp. m. 1 Bildnis u. 70 Taf. 4°. Mexico (Impr.

de Ign. Escalente) 1909. — Das im Bot. Jahresber. XXXVIII (1910) nur dem Titel nach verzeichnete Werk ist nach dem Tode des Verfs. von Manuel M. Villarda herausgegeben. In einer Einleitung werden p. 1—6 die Klimatologie, p. 6—36 die Phytogeographie des behandelten Gebietes, der Ebene von Tabasco, der feuchten Sierra sowie der trockenen Hochebenen und Berghänge, p. 36—41 ein Überblick über die Pteridophytenflora, von der 186 Farne in Chiapas und 51 in Tabasco bekannt sind, gegeben. — In der p. 43—276 folgenden Pteridographie des südlichen Mexiko ist im ersten Teil eine Organologie vorhanden, enthaltend die allgemeinen Charaktere, den Ursprung und Bau der Wurzel, die Bildung und den Bau des Thallus und des Blattes, die Bildung der Sporangien und Sporen sowie des Protholliums und die Befruchtung. Der zweite Teil, die Grundlagen der Klassifikation, enthält einen Plan der Arbeit, botanische Exkursionen, Tausch und Herbarium, systematische Botanik und einen analytischen Schlüssel der Gattungen nach der dichotomischen Methode. Im dritten Teil, der speziellen Botanik, folgt eine Beschreibung von 173 Arten und 40 Gattungen unter Vorausschickung einer Analyse der Sektionen. Bei jeder Art werden eine Beschreibung, Synonyme und das Verbreitungsgebiet gegeben und Beobachtungen mitgeteilt sowie eine Figurenerklärung beigefügt, falls die Art auf einer der 73 Tafeln, auf denen sich 80 Farne in schönen Bildern finden, abgebildet ist. In einem Anhang werden p. 277—284 eine Bibliographie und p. 285—298 ein Katalog der erwähnten Phanerogamen und zwei Verzeichnisse der behandelten Farne gegeben. — Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben und abgebildet *Trichomanes* (*Eutr.*) *Martinezi*, an Bäumen am Flusse Lacanja in der Provinz Chiapa von L. Martinez gesammelt und ähnlich dem *T. antillarum* v. d. B. und dem *T. umbrosum* Willd., *Pellaea angustifolia* Bak. var. *elongata*, *Polypodium* (*Eupol.*) *Margallii*, gefunden an Eichen in der Mesa de Capilla und benannt nach dem Topographen F. A. Margalli und ähnlich dem *P. lepidopteris* Kze., *Nothochlaena* (*Eunoth.*) *chiapensis*, der *N. squamosa* Bak. am nächsten stehend, *Antrophyum lacantunense*, gefunden am Fluss Lacantun der Anden von Chiapas und dem *A. cayenense* Klf. nahestehend, *A. stenophyllum*, verwandt mit *A. lanceolatum* Klf., und *Acrostichum* (*Elaphoglossum*) *trichomallum* (nicht abgebildet), beide von Baumstämmen am Fluss Lacanja in der Provinz Chiapas. Auf der einen der doppelt vorhandenen Tafeln XIV wird *Pellaea pulcherrima* Rovirosa abgebildet, ohne dass aber im Text eine Beschreibung oder Erwähnung vorhanden ist. [Nach G. Hieronymus in Hedw. LVIII, Beibl. p. (116) stellt die Abbildung zweifellos *Cheilanthes pulveracea* Presl dar, eine im Text nicht aufgeführte Art.]

378. **Christensen** (Ref. 75) behandelt die tropisch-amerikanischen Arten der Gattung *Dryopteris* mit einfach- bis doppeltfiederigen Wedeln. 280 Arten werden in 10 Untergattungen eingereiht (s. Ref. 75). Von diesen kommen 277 Arten nur in Amerika vor, 2 Arten, *D. mollis* (Jacq.) Hieron. und *D. gongylodes* (Schkuhr) O. Ktze., sind kosmopolitisch, und *D. eriocaulis* (Feé) O. Ktze. aus Brasilien ist spezifisch nicht verschieden von der westafrikanischen *D. cirrhosa* (Schum.) O. Ktze. Der andin-westindischen und der südbrasilianischen Region, zwischen denen ein ausgesprochener Unterschied besteht, sind 14 Arten gemeinsam, deren Formen jedoch selten ganz übereinstimmend sind. — Die Untergattungen werden eingehend beschrieben, Schlüssel der zugehörigen Arten gegeben und die Gruppen charakterisiert. Bei der Art werden die Synonyme aufgeführt, eine Beschreibung oder eine

Besprechung der Merkmale gegeben oder Bemerkungen gemacht und die untersuchten Exemplare nach Ländern zusammengestellt. Am Schluss jeder Untergattung werden einige noch unbekannte Arten aufgeführt. Die 46 Textfiguren von 88 Arten stellen meist eine Fieder und zwei oder drei ihrer Segmente dar von neuen oder älteren noch nicht abgebildeten Arten. Ein Index der angenommenen Namen und der Synonyme erleichtert die Auffindung. Neu sind folgende Arten und Varietäten: *Dryopteris* (*Eudr.*) *patula* (Sw.) Und. var. *Rossii* [*Dr. Rossii* C. Chr. 1912 als Art nicht haltbar] aus Mexiko und Arizona, *Dr.* (*Ctenitis*) *refulgens* (Kl.) C. Chr. var. *peruviana* aus Peru, *Dr.* (*Ct.*) *falciculata* (Raddi) O. Ktze. var. *paranaensis* aus Brasilien, *Dr.* (*Ct.*) *deflexa* (Klf.) C. Chr. var. *Aschersonii* Mett. msc. aus der Provinz Espirito Santo, *Dr.* (*Ct.*) *Anniesii* Rosenst. var. *Ottonis* Rosenst. in herb., *Dr.* (*Ct.*) *fenestralis*, verwandt mit der vorigen Art, aus Brasilien, *Dr.* (*Ct.*) *strigilosa* Davenp. var. *Cookii* Maxon in sched. (als Art) aus Guatemala, *Dr.* (*Ct.*) *lanceolata* (Bak.) O. Ktze. var. *deltoideo-lanceolata* aus Guatemala, *Dr.* (*Lastrea*) *sanctiformis*, ähnlich gewissen Formen von *Dr. sancta* (L.) O. Ktze. und mit dieser und *Dr. pseudosancta* C. Chr. verwandt, aus Venezuela und Ecuador, *Dr.* (*L.*) *Millei*, verwandt mit *Dr. laevigata* (Mett.) C. Chr., aus Ecuador (lg. A. Mille), *Dr.* (*L.*) *euchlora* (Sod.) C. Chr. var. *inaequans* aus Panama und Nicaragua, *Dr.* (*L.*) *cochaensis*, ähnlich der *Dr. pteroidea* (Kl.) C. Chr., aus Columbien, *Dr.* (*L.*) *multiformis*, nahe verwandt mit *Dr. cheilanthoides* (Kze.) C. Chr., aus Ecuador, *Dr.* (*Glaphyropteris*) *decussata* (L.) Urb. var. *brasiliensis* aus Sta. Catharina, *Dr.* (*Gl.*) *polyphlebia*, ähnlich der *Dr. decussata* (L.) Urb., aus Ecuador, *Dr.* (*Cyclosorus*) *patens* (Sw.) O. Ktze. var. *dependens* von Venezuela, Columbien, Guatemala und den westindischen Inseln und var. *lanosa* aus Mexiko und Costarica, *Dr.* (*C.*) *normalis* C. Chr. var. *Harperi* aus Georgia, und var. *Lindheimeri* A. Br. ms. aus Texas, *Dr.* (*C.*) *Berroi*, zwischen *Dr. patens* (Sw.) O. Ktze. var. *deversa* (Kze. pt., Mett.) und *Dr. oligophylla* Maxon stehend, aus Uruguay, Argentien und Paraguay (lg. M. B. Berro), *Dr.* (*C.*) *oligophylla* Maxon var. *pallescens* aus Mexiko, Costa Rica, Panama, Columbien, Venezuela und Ecuador, var. *lutescens* aus Brasilien und var. *aequatorialis* aus Ecuador, Peru und Bolivien, *Dr.* (*C.*) *gongylodes* (Schkuhr) O. Ktze. var. *longipinna* von Florida bis Argentinien, *Dr.* (*Goniopteris Asterochlaena*) *dissimulans* Maxon et C. Chr., zwischen *Dr. scolopendroides* (L.) O. Ktze. und *Dr. sagittata* (Sw.) C. Chr. stehend und vielleicht ein Bastard zwischen diesen, von Cuba, *Dr.* (*G. A.*) *reptans* (Gmel.) C. Chr. var. *angusta* von Cuba, Jamaika, Porto Rico und Guatemala und var. *conformis* von Florida, Bahamas, Cuba und Mexiko, *Dr.* (*G. A.*) *Warmingii* (*Nephrodium molle* var. *Jamesoni* Bak.), verschieden von der andinen *Dr. Jamesoni* (Hook.) C. Chr., aus Brasilien, *Dr.* (*G. A.*) *hastata* (Fée) Urban var. *sub-auriculata* Kuhn in sched. von Haiti und Portorico, *Dr.* (*G. A.*) *monosora* (Pr.) C. Chr. var. *Schiffneri* von Sao Paulo, *Dr.* (*G. A.*) *heterotricha* [*Dr. nephrodioides* (Kl.) Hieron. var. *setulosa* Hieron.], verwandt mit *Dr. curta* Christ und *Dr. lugubriformis* Rosenst., von Ecuador, *Dr.* (*G. A.*) *Schwackeana* Christ msc., ähnlich der *Dr. mollis* (Jacq.) Hieron. aber zur Gruppe der *D. lugubris* (Kze.) C. Chr. gehörig, aus Minas Geraes und Sao Paulo, *Dr.* (G. A.) *glochidiata* (Mett. msc. unter *Aspidium*), der *Dr. nephrodioides* (Kl.) Hieron. und der *Dr. lugubris* (Kze.) C. Chr. sehr ähnlich, aus Süd-Brasilien, *Dr.* (*Eugoniopteris*) *nicaraguensis* (Fourn.) C. Chr. var. *minor* aus Guatemala, *Dr.* (*Eug.*) *cuneata*, ähnlich der *Dr. monosora* (Pr.) C. Chr. und der *Dr. paucipinnata* (Donnell Smith) Maxon ähnlich, aus Sao Paulo, *Dr.* (*Eug.*) *Goeldii*, am nächsten der *Dr. straminea*

(Bak.) C. Chr. verwandt, aus Brasilien, *Dr.* (*Eug.*) *juruensis*, ähnlich *Dr. obliterata* (Sw.) C. Chr., vom Amazonas, *Dr.* (*Eug.*) *Rolandii*, nahe verwandt mit *Dr. tetragona* (Sw.) Urban, *Dr. megalodus* (Schkuhr) Urban und *Dr. Poiteana* (Bory) Urban, von Ecuador, *Dr.* (*Meniscium*) *ensiformis*, ähnlich der *Dr.* (*M.*) *Andreana* (Sod.) C. Chr., aus Costarica und *Dr.* (*M.*) *lingulata*, verwandt mit *Dr. falcata* (Liebm.) C. Chr., aus Costarica. Ausserdem finden sich 15 neue Namenkombinationen und Versetzungen von Arten zu Varietäten. *Dr. glandulosa* (Bl.) O. Ktze. = *Aspidium glandulosum* Bl. 1828 muss wegen der *Dr glandulosa* (Desv. 1811) C. Chr. comb. nov. non O. Ktze. neubenannt werden; es wird der neue Name *Dr. malayensis* C. Chr. vorgeschlagen.

379. **Maxon, W. R.** Studies of tropical american ferns — Nr. 4. (Contr. U. S. Nation. Herbar. Washington XVII Pt. 2 [1913], p. 125 bis 179 m. 7 Textfig. u. 10 Taf.) — Die Arbeit enthält kurze Betrachtungen einzelner Gattungen oder kleiner Gruppen von Arten, in denen bisher Unklarheiten herrschten. — 1. *Asplenium trichomanes* und seine amerikanischen Verwandten (p. 134—153 m. 7 Textfig. u. Taf. 1). Zur Gruppe des *A. trichomanes* werden 19 amerikanische Arten gezogen, deren Unterschiede in einem Schlüssel gegenübergestellt und von denen Beschreibungen, die Synonyme, die Verbreitung der Art, der Ort von Abbildungen und ihr Vorkommen in Amerika mitgeteilt werden. Es sind dies *A. trichomanes* L., **A. Underwoodii* spec. nov., ähnlich der vorigen Art, von Jamaika, *A. Pringlei* Davenp., *A. fibrillosum* Pringle et Davenp., *A. blepharodes* D. C. Eaton, **A. heterochroum* Kze., **A. vespertinum* Maxon, **A. nesioticum* spec. nov., verwandt mit der folgenden Art, von Jamaika, *A. resiliens* Kze., *A. Palmeri* Maxon, *A. extensum* Fée, **A. castaneum* Schlecht. et Cham., *A. formosum* Willd., *A. carolinum* spec. nov., der vorigen Art nahe verwandt, von Charles Island der Galapagos-Inseln, *A. platyneuron* (L.) Oakes, *A. denudatum* Mett., **A. monanthes* L., *A. melanorachis* C. Chr. und *A. Kellermannii* spec. nov., von den typischen Arten der Gruppe ziemlich weit entfernt stehend, aus Guatemala (lg. W. A. Kellermann 1906). Von den hier mit * bezeichneten Arten sind Fiederteile abgebildet. — 2. Die nordamerikanischen aumfarne der Gattung *Dicksonia* (p. 153—156). Nach einem Schlüssel der vier behandelten Arten werden *D. lobulata* Christ aus Costarica, *D. gigantea* Karst. aus Columbien, Panama und Costarica, *D. Karsteniana* (Klotzsch) Karst. aus Venezuela, Columbien und Costarica besprochen und *D. Ghiesbreghtii* spec. nov., verwandt mit der vorigen Art, von Chiapas, Mexiko, beschrieben. — 3. Die Gattung *Odontosoria* (p. 157—168 u. Taf. 2—5). In einem historischen Überblick wird die Behandlung der hierher gehörigen Arten durch die Autoren geschildert. Es werden zur Gattung *Odontosoria* die grossen kletternden *Davallia*-Arten gezogen, während *O. clavata* und *O. chinensis* in eine besondere Gattung *Sphenomeris* zu verweisen sind. In einem Bestimmungsschlüssel werden die Unterschiede der 10 Arten gegenübergestellt. Es sind *O. uncinella* (Kze.) Fée von Cuba und Portorico, *O. aculeata* (L.) J. Sm. von Santo Domingo, Cuba und Portorico, *O. Jenmanii* spec. nov. mit Abbild. (*Davallia aculeata* Jenman non *Adiantum aculeatum* L.), von *O. aculeata* sehr verschieden, von Jamaika, *O. flexuosa* (Spreng.) Maxon von Martinique, Guadeloupe und Dominica, *O. Wrightiana* spec. nov. m. Abb., zuweilen zu *O. fumarioides* gezogen, mit der sie aber keine nähere Verwandtschaft hat, von Cuba und Isle of Pines, *O. colombiana* spec. noc., ähnlich der *O. Schlechtendahlii*, aus Columbien, *O. fumarioides* (Sw.) J. Sm. m. Abb. von Jamaika, *O. gymnogrammoides* Christ m. Abb.

aus Costarica, *O. Schlechtendahlii* (Presl) C. Chr. aus Mexiko, Guatemala und Britisch Honduras, und *O. guatemalensis* Christ aus Guatemala. Als zweifelhafte Arten werden noch *Prosaptia bipinnata* Presl, *Odontosoria scandens* (Desv.) C. Chr. und *Davallia mitis* Kze. aufgeführt. — 4. Bemerkungen über *Bommeria* und verwandte Gattungen (p. 168—175 u. Taf. 6). Als neue Art wird *B. subpaleacea* aus Mexiko (lg. Dr. Purpus) beschrieben und abgebildet; ferner werden *B. Ehrenbergiana* (Klotzsch) Underw. aus Mexiko, *B. hispida* (Mett.) Underw. aus Texas, Süd-Kalifornien und Mexiko und *B. pedata* (Sw.) Fourn. aus Mexiko und Guatemala besprochen. Verwandt sind die Gattungen *Hemionitis*, von der *H. Otonis* als neue Art aus Costarica beschrieben wird, *Gymnopteris*, *Gymnogramma*, *Pityrogramma* (*Ceropteris*), *Neurogramma* und *Coniogramma*. *Neurogramma* und *Gymnogramma* sind eigentlich Synonyme von *Gymnopteris*, da sie sämtlich auf *Acrostichum rufum* begründet sind. Der Name *Ceropteris* Link 1841 muss dem Namen *Pityrogramma* Link 1833 weichen; es werden *P. triangularis* (Kaulf.), *P. viscosa* (D. C. Eaton), *P. tartarea* (Cav.), *P. peruviana* (Desv.), *P. triangulata* (Jenman), *P. sulphurea* (Sw.) und *P. ferruginea* (Kze.) hierzu gezogen. *Gymnogramme subcordata* Eaton et Davenp. aus Mexiko gehört in die Gattung *Coniogramme* und muss *C. subcordata* (Eat. et Davenp.) Maxon heissen. *Bommeria* und *Gymnopteris* gehören vermutlich zu *Hemionitis*. — 5. Neue Arten von *Lycopodium* (p. 175—178 u. Taf. 7—10). Es werden beschrieben und abgebildet *L. brachiatum*, aus der Gruppe des *L. verticillatum* L. und verwandt mit *L. portoricense* Underw. et Lloyd, von Cocos Island an der Westküste von Costarica, *L. chiricanum*, entfernt verwandt mit einigen südamerikanischen Arten der Gruppe des *L. selago*, aus Panama, *L. guatemalense*, verwandt mit *L. linifolium* L. und *L. Underwoodianum* Maxon (m. Abb.), aus Guatemala, *L. lancifolium* (nicht abgebildet), verwandt mit *L. linifolium* L., aus Panama, und *L. tubulosum*, verwandt mit *L. taxifolium* Sw., aus Costarica. — 6. Eine neue *Cyathea* aus Santo Domingo (p. 178—179). Als neue Art wird *C. asperula* (lg. H. v. Türckheim), verwandt mit *C. tenera* (J. Sm.) Griseb., beschrieben.

380. **Maxon** (Ref. 376) teilt mit, dass die von Goodding 1912 als neue Art beschriebene *Cheilanthes sonorensis* aus Sonora, Mexiko, *Ch. Pringlei* Davenp. ist.

381. **Loesener, Th.** Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. IV. (Fedde, Rep. spec. nov. XII [1912], p. 217.) — *Equisetum myriochaetum* Cham. et Schl. aus Mexiko wird erwähnt.

382. **Jimenez, O.** Un helecho arborescente nuevo para la ciencia, *Cyathea gemmifera* Christ n. sp. (Bol. de Fom. San José, Costa Rica III [1913], p. 661—667 m. 6 Fig.) — *Cyathea gemmifera* Christ spec. nov. aus Costarica wird beschrieben und abgebildet.

383. **Slosson, Marg.** New ferns from tropical America — II—III. u. 26. — Contr. New York Bot. Gard. Nr. 157 u. Nr. 163 [1913].) — Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet *Dryopteris lurida* (Jenm.) Underw. et Maxon (*Nephrodium luridum* Jenm. Ms.) von Jamaica, *D. leucochaete*, verwandt mit der vorigen Art, von Jamaika, *Trichomanes* (*Didymoglossum*) *rhipidophyllum*, verwandt mit *T. sphenoides* Kze., aus Columbien, und *Polystichum machaerophyllum*, nahe verwandt mit *P. ilicifolium* Fée und *P. triangulum* (L.) Fée und vielleicht ein Bastard zwischen beiden, von Cuba.

384. **Urban, Ign.** Nova genera et species VI. (Symb. Antill. VII Fasc. IV [1913], p. 482—559. — Pterid. p. 484—491.) — G. Brause, *Hymenophyllaceae* und *Polypodiaceae*: Als neue von P. Miguel Fuertes gesammelte Arten von Sto. Domingo werden beschrieben *Hymenophyllum Fuertesii*, aus der Gruppe des *H. hirsutum* (L.) Sw. und diesem nahestehend, *H. Urbani* aus derselben Gruppe, *Dryopteris Fuertesii*, aus der Verwandtschaft der *D. scolopendroides* (L.) O. Ktze., *Diplazium Fuertesii*, dem Habitus nach dem *D. hians* Kze. nahestehend, *Hypolepis Urbani*, der *H. Pöppigiana* Mett. und *H. viscosa* (Karst.) Mett. ähnlich, *Antrophyum Urbani*, verwandt mit *A. lanceolatum* (L.) Kaulf., *Elaphoglossum Fuertesii*, aus der Gruppe des *E. hirtum* (Sw.) C. Chr. und nahe verwandt mit *E. lepidotum* J. Sm., und *E. Urbani*, dem *E. lingua* (Raddi) Brack. nahestehend. — G. Hieronymus, *Selaginellaceae*: Als neue Arten werden beschrieben *Selaginella Plumieri*, aus der Gruppe der *S. flexuosa* Sprg., von Sto. Domingo und *S. Nashii*, aus der Gruppe der *S. apus* Sprg. und der *S. brasiliensis* (Raddi) A. Br. am nächsten verwandt, von Haiti.

Südamerika.

385. **Christensen** (Ref. 75) behandelt in seiner Monographie der tropisch-amerikanischen *Dryopteris* zahlreiche Arten aus Südamerika und beschreibt neue Arten und Varietäten aus Kolumbien, Venezuela, Ekuador, Uruguay, Argentinien und Paraguay (s. Ref. 378).

386. **Boldingh, J.** Flora voor de Nederlandsch West-Indische eilanden. 450 pp. Amsterdam (Koloniaal Institut) 1913. Pterid. p. 3—7 91 (Bull. Torrey Bot. Cl. XL [1913], p. 183—185, 687—690 m. 1 Textfig. u. Taf. 3 bis 109. — 56 Pteridophytenarten mit Beschreibungen und Bestimmungsschlüssen werden behandelt.

387. **Schellenberg, G., Schinz, H. und Thellung, A.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Kolumbien und Westindien, bearbeitet im Botanischen Museum der Universität Zürich. In Dr. O. Fuhrmann und Dr. E. Mayor, Voyage de l'exploration scientifique en Colombie. (Mém. Soc. neuchâtel. d. Sc. nat. V [1913], p. 342—431. — Pterid. p. 342—343.) — Bearbeitung der im Jahre 1910 in Westindien und Kolumbien von Dr. E. Mayor gesammelten Salviniaceen und Selaginellaceen.

388. **Slosson** (Ref. 383) beschreibt *Trichomanes rhipidophyllum* als neue Art von Kolumbien.

389. **Maxon** (Ref. 379) behandelt mehrere südamerikanische Arten aus der Gruppe des *Asplenium trichomanes*, darunter *A. carolinum* spec. nov. von den Galapagos-Inseln, ferner Baumfarne aus der Gattung *Dicksonia* und beschreibt *Odontosoria columbiana* als neue Art aus Kolumbien.

390. **Ule, E.** Epiphyten von Südamerika. (Lichtbilder zur Pflanzengeogr. u. Biologie Nr. 66—70 in Fedde, Rep. spec. nov. XII [1913], p. 558—559.) — Geschildert wird *Platycerium andinum* Bak., das in Peru und Bolivien dort vorkommt, wo das Amazonasgebiet in die trockenen Voranden übergeht.

391. **Maxon, W. R.** *Saffordia*, a new genus of ferns from Peru. (Smithson. Miscell. Coll. LXI, Nr. 4 [1913], p. 1—5 m. 1 Fig. u. 2 Taf.) — Die neue Gattung der Pterideen wurde von W. E. Safford 1892 im Gebirge bei Lima gesammelt. Sie ist verwandt nach der Schuppenbedeckung und der

Sorusanordnung mit *Trachypteris*, nach dem Habitus und allgemeinen Bau mit *Doryopteris* und *Notholaena*. Die neue Art wird *S. induta* benannt.

392. **Perkins, J.** Beiträge zur Flora von Bolivien. (Engl. Bot. Jahrb. XLIX [14. Januar 1913], p. 170—233. — Pterid. p. 179—180.) — Aus dem Hochgebirge von Bolivien stammende Sammlungen von C. Pflanz u. a. enthielten 13 Pteridophyten, von denen die Polypodiaceen und Lycopodiaceen von G. Brause bearbeitet worden sind. Es findet sich darunter eine neue Art *Polystichum Pflanzii* Hieron. aus der Verwandtschaft des *P. aculeatum* (L.) Schott.

393. **Rosenstock, E.** *Filicales* in „Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen". Teil I. (Mededeel. v. 's Rijks Herbar Leiden Nr. 19 [18. Oktober 1913], p. 3—26.) — Von den aufgeführten 135 Farnen werden als neue Arten und Varietäten beschrieben *Hymenophyllum crispum* H. B. K. var. *ciliata*, *H.* (*Euh.*) *multiflorum*, eine Übergangsform zwischen der Gruppe des *H. myriocarpum* H. K. und des *H. polyanthos*, *H. nigrescens* Liebm. var. *gracilis*, *H.* (*Leptocionium*) *Herzogii*, ähnlich dem *H. mnioides* Bak., *Trichomanes* (*Eutr.*) *Herzogii*, aus der Gruppe des *T. pyxidiferum* L. und dem *T. eximium* Kze. am nächsten stehend, *Cyathea cuspidata* Kze. var. *rigida*, *C. Herzogii*, der *C. pilosa* Bak. am nächsten stehend, *Adiantum decorum* Moore var. *quadripinnata*, *Cheilanthes* (*Euch.*) *rufopunctata*, verwandt mit *Ch. angustifolia* H. B. K. und *Ch. marginata* H. B. K., *Asplenium* (*Euaspl.*) *tocoraniense*, dem *A. erectum* Bory nahestehend, *A.* (*Euaspl.*) *Herzogii*, verwandt mit *A. alatum* H. B. K., *A. pteropus* Klf. und *A. Kunzeanum* Kl., *Dryopteris* (*Phegopteris*) *Herzogii*, verwandt mit *Dr. Engelii* Hier., *Polypodium* (*Eup.*) *allosuroides*, in die Nähe von *P. semiadnatum* Hk. zu stellen *P.* (*Eup.*) *pseudocapillare*, in die Nähe von *P. capillare* Desv. gehörend *P.* (*Eup.*) *choquetangense*, eine gefiedert-fiederschnittige Art der Gruppe des *P. pectinatum* und dem *P. lachniferum* Hier. var *glabrescens* Ros. am nächsten stehend, *P. senile* Fée var. *minor*, *Gymnogramme* (an *Trismeria*) *Herzogii*, verwandt mit *Trismeria longipes* (Bak.) Diels, aber statt des Wachsüberzuges auf der Blattunterseite ein wolliger Haarfilz, *Elaphoglossum subarborescens* Ros. var. *boliviana*, *E.* (*Euel.*) *pseudohirtum* und *Aneimia* (*Euan.*) *Herzogii*, der *A. Warmingii* Prtl. am nächsten stehend.

394. **Rosenstock, E.** Filices novae a cl. Dr. O. Buchtien in Bolivia collectae. (Rep. spec. nov. XII [1. November 1913], p. 468—477.) — Als neue Arten und Varietäten werden aus der Sammlung Dr. O. Buchtiens aus Bolivien beschrieben *Pteris Haenkeana* Presl var. *adaucta*, *Asplenium* (*Euaspl.*) *tricholepis*, aus der Gruppe des *A. integerrimum* Spr. und dem *A. oligophyllum* Klf. ähnlich, *A. auricularium* Desv. var. *acutidens* und var. *subintegerrima*, *A.* (*Euaspl.*) *discrepans*, zwischen *A. auricularium* Desv. und *A. pulchellum* Raddi stehend, *A.* (*Euaspl.*) *poloënse*, mit *A. pulcherrimum* Raddi verwandt und dem *A. Fernandezianum* Kze. sich nähernd, *A. abscissum* Willd. var. *subaequilateralis*, *A. dimidiatum* Sw. var. *boliviensis*, *Diplazium* (*Eud.*) *cuneifolium*, dem *D. Ottonis* Kl. am nächsten stehend, *D.* (*Eud.*) *divergens*, dem *D. hians* Kze. nahestehend, *Dryopteris tristis* (Kze.) C. Chr. var. *auriculata* C. Chr. et Ros., *Dr. leucothrix* C. Chr. var. *glanduligera* C. Chr. et Ros., *Dr.* (*Lastrea*) *ptarmiciformis* C. Chr. et Ros., verwandt mit *Dr. oligocarpa* und im Aussehen sich der *Dr. ptarmica* (Kze.) nähernd, *Dr.* (*L.*) *subandina* C. Chr. et Ros., der *Dr. supina* (Sod.) und *Dr. pachyrhachis* (Kze.) nahe kom-

mend und auch der *Dr. concinna* (Willd.) nahestehend, *Dr. nephrodioides* (Kl.) Hieron. var. *glandulosa* C. Chr. et Ros., *Polypodium bolivianum* Ros. var. *brevipes*, *P. rhizocaulon* Willd. var. *hirsutula*, *P.* (*Campyloneuron*) *poloënse*, *P. nitidissimum* Mett. var. *latior*, *Elaphoglossum* (*Euel.*) *Bollivianii* aus der Gruppe des *E. conforme*, *E.* (*Euel.*) *interruptum*, an *E. brachyneuron* (Fée) erinnernd, *E.* (*Euel.*) *Buchtienii*, *E.* (*Hymenodium*) *Brausei*, aus der Gruppe des *E. latifolium* und habituell dem *E. Hieronymi* (Sod.) gleichend, *E. erinaceum* (Fée) Ros. var. *boliviensis*, *E.* (*Euel.*) *blandum*, zur Gruppe des *E. muscosum* gehörig und dem *E. Bellermannianum* (Kl.) gleichend, und *E. Orbignyanum* (Fée) var. *tectiformis*.

395. **Kamerling, Z.** Kleine Notizen. III. *Polypodium lanceolatum* L. var. *serratum*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 485—488 m. 2 Abb.) — Auf einem Baumstamm im Botanischen Garten von Rio de Janeiro wuchsen zwischen zahlreichen normalen Pflanzen von *Polypodium lanceolatum* L. (nach Bestimmung von Dr. Rosenstock-Gotha var. *elongatum* Sw.) vier Exemplare mit grobgesägtem Blattrande, die als var. *serratum* (nach der Bestimmung von Dr. Rosenstock var. *sinuata* Sim.) bezeichnet und abgebildet wird. Sie ist wahrscheinlich durch Mutation aus der normalen Form entstanden.

396. **Hassler, E.** Esquisse sur les fougeraies du Paraguay. (Bull. Soc. Bot. Genève 2 sér. V [1913], p. 253—254, 256—260 u. 2 Textfig.) — Die reiche Farnvegetation der Cordillère du Centre und der Sierra d'Amambay wird geschildert.

397. **Herter, W.** Nord-Uruguay. (Lichtbilder zur Pflanzengeogr. u. Biol. Nr. 56—65 in Fedde, Rep. spec. nov. XII [1913], p. 511—522.) — Der in der Farnschlucht (Gruta de los helechos) vorkommende Baumfarn *Dicksonia Sellowiana* und die begleitende Farnflora werden geschildert.

398. **Gassner, G.** Uruguay I. (Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder XI. R. H. 1 u. 2, 12 Taf. m. Text. Jena [G. Fischer] 1913.) — Auf Taf. 12 wird als Schwimmpflanze *Azolla caroliniana* Willd., die Wasserfläche dicht bedeckend, gezeigt.

399. **Fuentes, F.** Botanische Skizze der Oster-Insel I. (Publ. Nr. 4 Inst. Central Meteorologica de Chile 1913. 9 pp.)

400. **Hicken, Cr. M.** Contribucion al estudo de las Pteridofitas de la Isla de Pascua y descripcion de dos nuevas especies. (Rev. chilena de Hist. nat. XVII [1913], p. 89—97 m. 2 Taf.) — Unter den sechs aufgeführten Farnarten der im Pazifischen Ozean gelegenen chilenischen Oster-Insel (27° 9′ südl. Br. u. 109° 20′ westl. L.) werden *Polypodium* (*Phymatodes*) *Fuentesi*, verwandt mit *P. pustulatum* Forst. und *P. Billardieri* R. Br., und *Dryopteris* (*Lastrea*) *Espinosai* als neue Arten beschrieben und abgebildet.

401. **Hauman-Merck, L.** La forêt valdivienne et ses lunites. Notes de géographie botanique. (Rec. Inst. Bot. Léo Errera Bruxelles IX [1913], p. 347—408 m. 14 Textfig.)

401a. **Hauman-Merck, L.** Note sur la distribution géographique de deux Lycopodiales peu connues de la flore Argentine. (Apuntes Hist. nat. I [1909], p. 171—172.)

402. **Hauman-Merck, L.** Etude phytogéographique de la région du Rio negro inférieur (République Argentine). (Anal. Mus. Nacion. de Hist. nat. Buenos Aires XXIV [1913], p. 289—443 m. 17 Textfig. — Pterid. p. 365.)

403. **Skottsberg, C.** Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909. III. A botanical survey of the Falkland Islands. (Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. L, Nr. 3, 129 pp. m. 10 Textfig., 1 Karte u. 14 Taf. — Stockholm 1913.) — p. 7—11 werden 18 Pteridophyten aufgeführt. Auf der beigebenen Karte werden die Standorte von *Hymenophyllum tortuosum*, *Cystopteris fragilis*, *Adiantum chilense*, *Gleichenia cryptocarpa*, *Blechnum chilense*, *Asplenium magellanicum* und *Polystichum adiantiforme* näher bezeichnet.

404. **Gandoger, M.** Manipulus plantarum novarum praecipue Americae australioris. (Bull. Soc. Bot. France LX [2. April 1913], p. 22 bis 29. Pterid. p. 28—29.) — Mit sehr kurzen Diagnosen werden folgende neuen Arten genannt *Cystopteris apiiformis*, ähnlich der *C. fragilis* (L.) Bernh., von den Falklandinseln (lg. Skottsberg), *Gleichenia macloviana*, verwandt mit *G. cryptocarpa* Hook., von den Falklandinseln (lg. Skottsberg), *Asplenium Philippi*, dem *A. magellanicum* Kaulf. nahestehend, von der Magellanstrasse (lg. Philippi), *Hymenophyllum patagonicum*, dem *H. caudiculatum* Mart. nahestehend, aus West-Patagonien (lg. Skottsberg) und *H. Skottsbergi*, verwandt mit *H. tortuosum* Hk. et Grev., von den Falklandinseln (lg. Skottsberg) sowie ferner Arten aus Madeira (s. Ref. 410), Neuseeland (s. Ref. 307), Malakka und Assam (s. Ref. 284), Australien (s. Ref. 321) und Java (s. Ref. 296).

405. **Skottsberg, C.** Bemerkungen zu einigen von M. Gandoger neuerdings von den Falklandinseln beschriebenen Pflanzen. (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. Nr. 112 [1913], p. 13—17.) — Die von M. Gandoger veröffentlichten Bestimmungen des von Skottsberg auf den Falklandinseln gesammelten Materials und die Beschreibungen neuer Arten werden richtiggestellt. Die als neue Arten beschriebenen Farne werden folgendermassen berichtigt: *Cystopteris apiiformis* Gdgr. ist *C. fragilis* (L.) Bernh., *Gleichenia macloviana* ist *G. cryptocarpa* Hook. und *Hymenophyllum Skottsbergii* Gdgr. 1913 non C. Chr. 1910 ist *H. tortuosum* Hook. et Grev. — In einem Nachtrag wird das Vorkommen von *Polystichum adiantiforme* dahin richtig gestellt, dass es zum patagonisch-feuerländischen Florenelement und nicht zum thermophilen Element gehört.

Afrika.

406. **Trabut, L.** Une fougère ornamentale algérienne [*Dryopteris propinqua* R. Br. var. *callensis* — *Nephrodium callense* Trab.]. (Rev. hort. Algérie XVII [1913], p. 165—168 m. 2 Fig. — Rev. Hort. LXXXV [1913], p. 126—127 m. 2 Fig.) — Im westlichen Algier an den Ufern des Sees el Hout in La Calle wächst in einem dichten, sumpfigen Erlengebüsch ein Farn warmer Gegenden, *Dryopteris gongyloides* Schk. Er fruchtet dort im Herbst und dürfte sich als Zierpflanze für Wasserbecken in Gewächshäusern gut eignen.

407. **Maire, R.** Contribution à l'étude de flore du Djurdura. (Bull. Soc. d'Hist. nat. de l'Afrique du Nord IV [1913], p. 235—238. — Pterid. p. 238.)

408. **Mouret.** Recherches botaniques au Maroc. (Ann. Soc. d'Hist. nat. Toulon IV [1913], p. 78—84. — Pterid. p. 81—83.) — Aus der Umgebung von Sefrou werden 15 Pteridophyten aufgeführt, die von E. Jahandiez und de Litardière durchgesehen sind. Bemerkenswert ist darunter *Pleurosorus Pozoi* (Lag.) Diels, eine für Afrika neue Art.

409. **Litardière, R. de.** Note sur les fougères récoltées à Cefrou par M. le lieutenant Mouret et quelques considérations sur la flore ptéridologique du Maroc. (Bull. Soc. Bot. France LX [1913], p. 249—253.) — Unter den gesammelten Farnen sind bemerkenswert *Pleurosorus Pozoi* Diels, bisher nur aus Spanien bekannt, *Asplenium glandulosum* Lois., *Ceterach officinarum* DC., *Notholaena vellea* Desv. und *Cheilanthes pteridioides* C. Chr., deren Vorkommen in Marokko besprochen wird. In Marokko sind 24 Farnarten, in Algier 34, Tunis 19, Tripolitanien usw. 5 Arten aufgefunden; diese Farnfloren werden miteinander verglichen.

409a. **Menezes, C. A.** Madeira ferns. Translated from the portuguese by Herbert Gilbert. 22 pp. 16⁰. Funchal (Diario Popular) 1906. — 45 Farnarten werden mit Fundorten, Häufigkeit, allgemeiner Verbreitung, Beschreibung und dichotomen Gattungsschlüsseln aufgeführt. H. Woynar.

410. **Gandoger** (Ref. 404) beschreibt kurz als neue Art *Davallia Bornmülleri*, verwandt mit *D. canariensis* Sm., von Funchal auf Madeira (lg. Bornmüller u. a.).

410a. **Rosendahl, H. V.** Kanarieörnas natur och gagnväxter. (Svensk Farmaclutisk Tidskrift 1913, Nr. 31—34, 20 pp. m. 9 Textfig.)

411. **Perez, G. V.** La végétation des Iles Canaries. (Rev. Horticole LXXXV [1913], p. 78.) — *Davallia canariensis* wächst in Menge an trockenen Steinmauern und entwickelt seine schönen Wedel, trotzdem es von April bis Oktober und selbst bis zum November nicht regnet.

412. **Jahandiez, E.** Souvenirs d'herborisations aux Iles Canaries. La forêt de l'Agua Garcia. (Bull. du Chêne V, 4 pp. Marseille 1913.)

413. **Nessel, H.** *Platycerium aethiopicum* Hook. spec. *Liberia.* (Gartenwelt XVII [1913], p. 613 m. Abb. p. 612.) — Die neue aus Liberia stammende Form steht zwischen *Platycerium aethiopicum* und *P. angolense* Welw.

414. Prince **Bonaparte.** Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum. (Bull. Mus. Nation. d'Hist. nat. 1913, p. 383—391.) — Von der Elfenbeinküste, Dahome, Franz.-Guinea, Oberubanyi, Kamerun, Gabun, Franz.-Kongo, Loango und dem Sudan werden aus den Sammlungen von M. Chaper, A. Chevalier, H. Lecomte, M. Thollon, Zenker u. a. 56 Farnarten mit ihren Fundorten aufgeführt. Neue Varietäten sind *Pteris atrovirens* Willd. var. *Cervonii* von der Elfenbeinküste (lg. Cervoni) und *Diplazium silvaticum* Sw. var. *Rousseaui*, beide ohne Beschreibungen. Neu für den Kongo ist *Odontosoria chinensis* J. Sm., die auch auf San Thomé vorkommt. [Vgl. auch die Bemerkungen von G. H(ieronymus) in Hedw. LV, p. (28)—(29).]

415. **Rendle, A. B., Baker, E. G., Moore, L.** u. a. Catalogue of the plants collected by Mr. and Mrs. Talbot in the Oban district South Nigeria. 158 pp. m. 17 Taf. London (British Museum) 1913.

416. **Rendle, A. B.** Plants of the Sudan collected by Dr. D. T. Macdougal. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 265—273. — Pterid. p. 273.) — Aus der Roten Meer-Provinz werden von Kamobsana 4 Farne aufgeführt.

417. **Hieronymus, G.** Notes on two Selaginellas. (Journ. of Bot. LI [1913], p. 297—298.) — Besprochen werden *Selaginella Commersoniana* Sprg., die nur von den Seychellen-Inseln bekannt ist, und *S. Willdenowii* (Desv.) Bak., die ausser auf den Seychellen-Inseln in der indomalayischen Region von Madras bis zum Himalaja und Cochinchina, Malakka, Sumatra, Banka und Java vorkommt. Die Angaben über diese Art aus Westafrika, dem äquatorialen Afrika, von den Philippinen und aus Neuguinea sind unrichtig.

418. **Wildeman, E. de.** Documents pour l'étude de la géobotanique congolaise. (Bull. Soc. R. de Bot. de Belgique LI [1912], Fasc. III, p. 1–406 m. 117 Taf. Brüssel 1913.)

419. **Pellegrin, F.** Les collections botaniques rapportées par le Dr. G. Debeaux de l'Afrique occidentale française. (Bull. Mus. Nation. d'Hist. nat. Paris 1913, p. 524–527. – Pterid. p. 527.)

420. **Fries, Rob. E.** Die Vegetation des Bangweolo-Gebietes [Rhodesia]. (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 233–257 m. 9 Textfig. u. 1 Karte.)

421. **Wilms, F.** Neubestimmungen bzw. Korrekturen der von H. Rudatis in Natal gesammelten Pflanzen. (Fedde, Rep. spec. nov. XII [1913], p. 421–423.)

422. **Marloth, R.** The flora of South Africa, with synoptical tables of the genera of the higher plants. Vol. I. Thallophyta, Archegoniatae, Gymnospermae, Dicotyledones (Pt. I). 264 pp. m. 36 farb. u. 30 monochr. Taf. Capetown (Darter Brs. & Co.) u. London (Wesley & Son) 1913. – Die Pteridophyten werden p. 64–83 und Fig. 44–61 Taf. 8–12 behandelt, die bemerkenswertesten Arten kurz besprochen und viele in schönen Abbildungen wiedergegeben. Ein Schlüssel der Gattungen findet sich am Schluss. (Vgl. auch Ref. 56 u. 511.).

423. **Bews, J. W.** An oecological survey of the midlands of Natal, with special reference to the Pietermaritzburg district. (Annals Natal Museum II Pt. 4 [1913], p. 485–545 m. 7 Taf. u. 1 Karte.)

424. **Drege, J. L.** Preliminary list of flowering plants, ferns and fern allies, found in the Port Elizabeth district. (South African Journ. of Sc. IX [1913], p. 151–175.)

425. **Phillips, E. P.** A list of phanerogams and ferns collected by Mr. P. C. Keytel on the Island of Tristan da Cunha, 1908–1909. – (Ann. South Afr. Mus. IX, Pt. III [30. Oktober 1913], p. 96–103. – Pterid. p. 102 bis 103.) – 17 Arten von Pteridophyten werden mit Namen und ihrer Verbreitung aufgeführt.

VI. Gartenpflanzen.

426. **Kraus, K.** Farnpflanzen und ihre Kultivierung in England. [Tschechisch.] (Ceske zahradnické listy 1913, Nr. 13.)

427. **Gold, H.** Die schönsten Freilandfarne. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIV [1913], p. 237–238 m. 1 Abb.)

428. **Druery, Ch. T.** Spring treatment of hardy British ferns. (Gard. Chron. LIII [1913], p. 249.)

429. Farnkräuter aus dem Walde an schattigen Stellen des Gartens pflanzen. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXVIII [1913], p. 386–387.)

430. **Stansfield, F. W.** Ferns under trees. (British Fern Gaz. II [1913], p. 133–135.)

431. **D[ruery], C. T.** Alpines and ferns in conjunction. (Ebenda p. 54 m. Abb.)

432. **D[ruery], C. T.** Root room for ferns. (Ebenda p. 98–101.)

433. **Green, C. B.** Root room for ferns, and some experiments. (Ebenda p. 115–118.)

434. **Blin, H.** La culture des fougères sur briques. (Le Jardin XXVII [1913], p. 94.)

435. **Taplin, W. H.** Florists' ferns. (The American Florist XLI [1913], p. 1117—1118.) — Von *Pteris cretica magnifica*, *Pt. Wimsetti*, *Pt. Wilsoni*, *Pt. tremula*, *Cyrtomium Rochfordianum*, *Nephrolepis exaltata Scotti*, *N. e. Giatrasi*, *Adiantum farleyense*, *A. rhodophyllum*, *A. Victoriae* und *Asplenium nidus* werden die Kultur und ihr Wert als Handelsfarne besprochen.

436. **Taplin, W. H.** The rest period. Potting ferns. (Ebenda XXXIX [1913], p. 1488, XL [1913], p. 1410—1411.)

437. **Rowlands, S. P.** Some troubles of an amateur. (British Fern Gaz. II [1913], p. 145—148.) — Hinweise für Kulturen werden gegeben und Misserfolge bei der Anzucht von Farnen geschildert.

438. Einige Regeln bei der Anzucht von Farnen im Zimmer. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIII [1913], p. 325—326 m. 2 Fig.) — Die Kultur von *Alsophila australis* im Zimmer wird behandelt.

439. **E., L.** Drei harte Farne fürs Zimmer. (Ebenda XIV [1913], p. 165 m. Abb.) — *Aspidium violascens*, *Nephrolepis cordata* und *Asplenium Hilli* werden als Zimmerpflanzen empfohlen.

440. **Hants.** Ferns from spores. (The Garden LXXVII [1913], p. 452.)

441. **Arnott, S.** Ferns in glass bottles. (Ebenda p. 3.)

442. **Green, C. B.** Ferns in bottles. (British Fern Gaz. II [1913], p. 121—123.)

443. **Dänhardt, W.** Pflanzenneuheiten auf der Internationalen Gartenbauausstellung in Gent. (Möllers Deutsch. Gärtn.-Ztg. XXVIII [1913], p. 427 m. 2 Abb., p. 520—522 m. Abb.) — Von Farnen werden genannt *Polypodium irioides corymbiferum* und *P. i. Bartelsii* aus Queensland, monströse Liebhaberformen der vielgestaltigen Stammart, und *Nephrolepis exaltata* Anni Ankersmit, eine frischgrüne, dreifach gefiederte Form, die als eine verbesserte *N. e. Piersoni compacta* gelten könnte und von Bier & Ankersmit in Melle bei Gent ausgestellt wurde.

444. Ghent International Exhibition, April 26—May 4. (Gard. Chron. LIII [1913], p. 294—299 usw. m. Abb., p. 331 m. Abb., LIV [1913], p. 127.) — Unter den neuen Pflanzen wird das aus Queensland eingeführte *Polypodium Bartelsii*, eine Varietät des polymorphen *P. irioides*, erwähnt. Die letztgenannte Abbildung gibt die von Bier & Ankersmit, Melle, ausgestellte Farngruppe wieder.

445. **Royal Horticultural Society.** Review of the spring show at Chelsea: Ferns. (The Garden LXXVII [1913], p. 260, 266, 275. — Gard. Chron. LIII [1913], p. 354—355, 357.) — Die Ausstellungen von H. B. May & Sons, Edmonton, J. Hill & Son, Edmonton, W. A. Manda, New Jersey und St. Albans, von Amos Perry, Enfield, und von H. N. Ellison, West-Bromwich, werden besprochen und die hervorragendsten Neuzüchtungen erwähnt, so *Nephrolepis exaltata Wilmottae*.

446. **Royal Horticultural Society.** Summer exhibition at Holland House: Ferns. (Gard. Chron. LIV [1913], p. 13, 17. — The Garden LXXVII [1913], p. 352.) — Aus der Ausstellung von H. B. May & Sons, Edmonton, werden besonders hervorgehoben *Adiantum trapeziforme* var. Queen Mary, *A. Siebertianum* und *Polypodium Mayi* var. *cristatum*.

447. **Hefka, A.** Farne [auf der Frühjahrs-Gartenbauausstellung der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien vom 3.—9. Mai 1913]. (Österr. Gartenztg. VIII [1913], p. 192—193.)

448. New garden plants of the year 1912. (Kew Bull. 1913, App. III, p. 50—78.) — Von neuen Gartenfarnen werden genannt *Adiantum cuneatum* var. *micropinnulum* (Gard. Chron. LII, p. 289 m. Abb., Gard. Mag. 1912, p. 796), entstanden aus der var. *gracillimum*, *A. Siebertianum* (Gard. Chron. LI, Suppl. p. XV, Gard. Mag. 1912, p. 637) aus Australien, *Asplenium divaricatum elegans* (Gard. Chron. LII, p. 433, Gard. Mag. 1912, p. 960), *Lastrea patens* var. *Mayi* (Gard. Chron. LI, p. 386 m. Abb. u. Suppl. p. XVI, Gard. Mag. 1912 Suppl. p. 5), ein Bastard zwischen *L. patens* und *L. lepida*, *Nephrolepis exaltata muscosa* (Gard. Chron. LII, p. 55, Gard. Mag. 1912, p. 571, 629 m. Abb.), *N. e. Rochfordii* (Gard. Chron. LII, p. 15, Gard. Mag. 1912, p. 515 m. Abb., 535), *N. e. Rooseveltii* (Gard. Chron. LI, p. 91, 416), *N. e. Willmottae* (Gard. Chron. LII, p. 355), *N. Giatresii* (Gard. Chron. LII, p. 321, Möll. Deutsch. Gärtn.-Ztg. 1912, p. 44), ein Sport von *N. exaltata* var. *Scottii*, *N. Millsii* (Gard. Chron. LII, p. 321, Gard. Mag. 1912, p. 838), *N. viridissima* (Gard. Chron. LI, Suppl. p. XV), *N. Wredei* (Möll. Deutsch. Gärtn.-Ztg. 1912, p. 482 m. Abb.), *Polypodium irioides Bartelsii* (Gard. Mag. 1912, p. 637), *P. Vidgrenii* (Gard. Chron. LII, p. 387 m. Abb., Suppl. p. XVI, Gard. Mag. 1912 Suppl. p. 5), *Pteris Gauthieri* (Gfl. 1912, p. 312 m. Abb.), eine Form von *Pt. cretica*, und *Pt. Parkeri* (Gard. Chron. LI, p. 160, Gard. Mag. 1912, p. 213).

449. **Garnier, M.** Fougères nouvelles. (Rev. Hort. LXXXV [1913], p. 33—34 m. 1 Abb.) — Als Neuheiten kamen im letzten Jahre in den Handel *Lastrea patens Mayi* (m. Abb.), eine Kreuzung zwischen *L. patens* und *L. lepida*, *Polypodium Mandaianum*, *P. Vidgrenii*, *Pteris Parkeri*, *Nephrolepis exaltata Rochfordi*, *N. e. Willmottae*, *N. Millsi*, *Adiantum cuneatum micropinnulum*, *Asplenium divaricatum elegans* und *Scolopendrium vulgare crispum nobile*.

450. **Druery, Ch. T.** The Killarney fern (*Trichomanes radicans*). (Gard. Chron. LIV [1913], p. 286.)

451. **Trabut, L.** (Ref. 406) empfiehlt die in Algier vorkommende *Dryopteris gongyloides* Schk. var. *callensis* zur Kultur als Wasser- oder Sumpfpflanze im temperierten Hause.

452. **Prescott, A.** Goldie's shield fern [*Nephrodium Goldieanum*]. (Amer. Botanist XIX [1913], p. 63—64.)

453. Aus unserem Versuchspflanzenzimmer. Ein Lauseheld. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIV [1913], p. 61—62 m. Abb.) — *Aspidium falcatum* gedeiht nur im Kalthause, im warmen Zimmer leidet es sehr unter Ungeziefer, besonders Thrips.

454. **Wolseley, C. M.** A noble fern. (The Garden LXXVII [1913], p. 119 m. Abb.) — Ein grosses Exemplar von *Aspidium angulare acutilobum* wird besprochen und abgebildet.

455. *Nephrolepis exaltata*. (Gard. Chron. LIV [1913], p. 425 m. Abb.) — Abgebildet werden *Nephrolepis exaltata* und ihre Formen *Fosteri*, *Piersonii*, *Barrowsii*, *todeoides*, *Whitmanii*, *magnifica*, *Scholzelii*, *lycopodioides*, *elegantissima*, *eleg. compacta*, *Amerpohlii*, *superbissima*, *Marshallii* und *M. compacta*.

456. Aus unserem Versuchspflanzenzimmer. Der widerstandsfähigste Zimmerfarn. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIV [1913], p. 69 m. 5 Abb.) — Statt der bisher vielfach im Zimmer gezogenen,

aber schlecht gedeihenden *Pteris*-Arten werden die widerstandsfähigen neuen *Nephrolepis*-Sorten empfohlen, so *N. magnifica*, *N. Piersoni elegantissima*, *N. Whitmani*, *N. exaltata gigantea* u. a.

457. *Nephrolepis.* (The Amer. Florist XL [1913], p. 1150 m. Abb.) — Der Harris Boston fern, der alte Boston fern, *Nephrolepis exaltata bostoniensis* und *N. e. Scholzelii* werden besprochen und abgebildet.

458. *Nephrolepis muscosa.* (Ebenda XXXIX [1913], p. 1488.) — Ein Sport von *N. exaltata superbissima.*

459. **Marshall, W.** Variation in *Nephrolepis.* (Journ. R. Hortic. Soc. XXXVIII [1913], Proc. p. CCXXXVII u. CCLIX.) — Eine Pflanze von *Nephrolepis exaltata* var. *todeaoides* hatte Wedel des Typus *N. e.* und mehrere andere Formen gebildet.

460. *Nephrolepis Millsii.* (Ebenda p. CCLIV.) — Die Form ist erzogen von W. A. Manda, St. Albans.

461. *Nephrolepis exaltata Willmottae.* (Ebenda p. CCLVI.) — Die Form ist erzogen von H. B. May, Upper Edmonton.

462. **Uphof, J. C. Th.** *Davallia tenuifolia Veitchiana*, ein wertvoller Ampelfarn. (Möllers Deutsch. Gärtn.-Ztg. XXVIII [1913], p. 173 m. Abb.)

463. **Graebener, L.** *Davallia fijiensis* Hook. (Gartenwelt XVII, p. 702 m. 2 Abb. p. 703.)

464. *Phyllitis* (*Scolopendrium*) *crispum nobile.* (Journ. R. Hortic. Soc. XXXVIII [1913], Proc. p. CCLIII m. Fig. 198.) — Der Farn wurde auf Warton Crag, Lancashire, gesammelt und von W. B. Cranfield, Enfield Chase, Middlesex, ausgestellt.

465. *Asplenium divaricatum elegans.* (Ebenda p. CCLX.) — Die Form wurde von Parker, Whetstone, London, erzogen.

466. **Clute, W. N.** The mountain spleenwort [*Asplenium montanum*] and its relations. (Amer. Botanist XIX [1913], p. 13—15 m. Abb.)

467. **Köhler, H.** *Lomaria ciliata* [*L. gibba* var.]. (Gartenflora LXII [1913], p. 66—67 m. Abb.)

468. Maidenhair ferns [*Adiantum*] for cutting. (The Garden LXXVII [1913], p. 617.)

469. Kann man *Adiantum* im Zimmer ziehen? (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIV [1913], p. 125—126 m. 2 Abb.)

470. *Adiantum cuneatum micropinnulum.* (Journ. R. Hort. Soc. XXXVIII [1913], Proc. p. CCLI u. Fig. 199.) — Die Form ist ein von H. B. May & Sons in Upper Edmonton erzogener Sport von *A. c. gracillimum.*

471. Fougères nouvelles. (Rev. Hort. LXXXV [1913], p. 391.) — Le Coulteux in Chesnay stellte in der Société Nationale d'Horticulture einen in Aussaaten von *Adiantum microphyllum* und *A. trapeziforme* var. *Sancta Catharina* entstandenen Farn, *A. Rollandiae*, aus.

472. *Pteris tremula* var. *Duvali.* (Ebenda p. 147.) — Die aus Sporenaussaaten gewonnene Varietät ist von Le Coulteux in Chesnay erzogen.

473. **Druery, Ch. T.** Our native Polypodies. (Gard. Mag. 1913. — The British Fern Gaz. II [1912/13], p. 137—139, 168—174.)

474. **Prescott, A.** The common polypody [*Polypodium vulgare*]. (Amer. Botanist XIX [1913], p. 25—26 m. Abb.)

475. *Polypodium Reinwardtii*, ein vortrefflicher Ampelfarn. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau XIV [1913], p. 231 m. Abb.)

476. **Nessel, H.** *Polypodium aureum* L. (Gartenwelt XVII [1913], p. 21 m. 2 Abb.) — Ausser *P. aureum* wird auch *Pteris serrulata* zur Kultur empfohlen.

477. **H. B. May & Sons.** *Polypodium irioides pendulum grandiceps.* (Gard. Chron. LIII [1913], p. 91—92. — The Garden LXXVII [1913], p. 87 u. p. 93 m. Abb. — Journ. R. Hort. Soc. XXXIX [1913], Proc. p. LIV.) — Die einem *Platycerium* ähnliche Pflanze wurde aus einem Garten in Queensland eingeführt.

478. **Malmquist, A.** *Acrostichum* (*Stenochlaena*) *scandens* J. Sm. (Gartenwelt XVII [1913], p. 305 m. Abb.) — Der Farn entwickelt sich im Gewächshaus schnell.

479. **Slosson, M.** The stag-horn ferns [*Alcicornium* = *Platycerium*]. (Journ. New York Bot. Gard. XIV [1913], p. 63—67 m. Taf. 112—113.)

480. **Nessel, H.** *Platycerium aethiopicum* Hook. spec. *Liberia.* (Gartenwelt XVII [1913], p. 613 m. Abb.) (Vgl. Ref. 413.)

481. **Heynhold, P.** *Ceratopteris thalictroides* Brong. Wiesenrautenähnlicher Hornfarn. (Wochenschr. f. Aquarien- u. Terrarienkunde X [1913], p. 472—474 m. 1 Abb.) — Die Entwicklung des Farns und seine Verwendung für Aquarien werden geschildert.

482. **Stapf, O.** The Imperial Botanic Garden of Peter the Great at St. Petersburg. (Kew Bull. 1913, p. 243—252 m. 1 Taf.) — Erwähnt und abgebildet wird ein mächtiges Exemplar von *Osmunda regalis* mit einer alten *Todea* ähnlichen Basis von nahezu 3 m Umfang und $^1/_2$ m Höhe, aus dem Walde bei Sotschi am Kaukasus an der Küste des Schwarzen Meeres stammend. Ein Exemplar wurde den Kew Gardens geschenkt.

483. **Nessel, H.** Lycopodium (Bärlappgewächse). (Gartenwelt XVII [1913], p. 337—339 m. 12 Abb. p. 337—341.) — Besprochen und abgebildet werden *Lycopodium myrsinites* Lam., *L. firmum* Mett., *L. carinatum* Desv., *L. squarrosum* Forst. var. *Hookeri* Wall., *L. phlegmaria* L. und var. *laxum*, *L. filiforme* Roxb. und var. *ovatum*, *L. corallinum* Sprg. und var. *minutifolium*, *L. pinifolium* Bl. und *L. Lauterbachii* Pritz.

484. **E., L.** *Selaginella denticulata.* (Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau XIV [1913], p. 254 m. Abb.)

VII. Variationen, Umänderungen, Missbildungen.

Vgl. auch Ref. 66, 82, 93, 99, 108, 109, 122, 124, 136, 166, 176, 219, 226, 241, 253, 264, 269, 274, 278, 291, 300, 308, 336, 341, 378, 393—395, 413, 433, 443—449, 454—461, 464, 465, 470—472, 477 u. a.

485. **Druery, C. T.** Fern variation. (Gard. Mag. 1913. — Brit. Fern Gaz. II [1913], p. 64—67.)

486. **Druery, C. T.** Nature versus culture in fern variation. (Brit. Fern Gaz. II [1913], p. 58—63, 81—82.) — Ein im Jahre 1898 im Horticultural Club gehaltener Vortrag.

487. **Druery, C. T.** Varieties of variation. (Gard. Mag. 1913. — Brit. Fern Gaz. II [1913], p. 95—98.)

488. **Moore, H. K.** Some observations as to the contributory causes of variation in our native ferns. (Brit. Fern Gaz. II, p. 72—74.) — Äussere Hindernisse der Umgebung, ausserordentlich günstiger Standort

und beschränkter Raum bei der Entfaltung des Wedels sind Faktoren, die vielleicht zur Variation beitragen.

489. **Kirby, A.** An amateur's notes and observations to amateurs. (Ebenda p. 86—89 m. Abb.) — Besprochen und abgebildet wird *Scolopendrium vulgare ramo-grandiceps* Kirby.

490. **Druery, C. T.** An amateur's notes. (Ebenda p. 89—92.) — Bemerkungen zu voriger Mitteilung über das Auftreten von Sports.

491. **Druery, C. T.** Our frontispiece. (Ebenda p. 53 m. Taf., p. 77 m. Taf., p. 108 m. Taf.) — Besprochen und abgebildet werden die Entwicklung der Formen der Sektion *superbum* bei *Athyrium filix femina* von der Fieder der gewöhnlichen Art zu *A. f. f. plumosum Axminsterense* und *A. f. f. pl. elegans* Parsons zum vollendeten *A. f. f. superbum* [die Tafel ist eine Wiedergabe der Taf. 1 von Druery, Choice British Ferns, London 1888], *Scolopendrium vulgare crispum nobile*, Bolton's broad form, gefunden bei Warton Crag, *Polypodium vulgare* var. *semilacerum falcatum* O'Kelly von Ballyvaughan, Irland, und *Scolopendrium vulgare sagittato grandiceps* Druery aus Cornwall.

492. **Druery, C. T.** Fern species and varieties. (Ebenda p. 148 bis 150.) — Wie dieselbe Art durch einfache Sportbildungen oder Mutationen sich umbilden kann, wird für *Polypodium vulgare* besprochen. Als Gegenbeispiel werden die beiden Arten *Polystichum aculeatum* und *P. setosum*, das vielfach nur als Form von jenen betrachtet wird, gegenübergestellt.

493. **Druery** (Ref. 473) behandelt die einheimischen *Polypodium*-Arten und besonders auch die Variation von *P. vulgare*.

494. **Jones, A. M.** *Polystichum angulare.* (Brit. Fern Gaz. II, p. 139 bis 144.) — Die Variation der Art, besonders die *proliferum*-Formen werden besprochen.

495. **Druery, C. T.** Dwarf British ferns. (Brit. Fern Gaz. II, p. 119—120, 136—137.) — Die kleinen Arten und Zwergformen der einheimischen Farne und ihrer Varietäten und Formen werden zusammengestellt.

VIII. Gallen, Schädlinge.

496. **Houard, C.** Les Zoocécidies des plantes d'Europe et du bassin de la Méditerranée. T. III. Suppl. 1909—1912, p. 1249—1260 u. Fig. 1366—1566. Paris (A. Hermann et fils) 1913. — Die Nachträge zu den Gallen der Polypodiaceen und Equiseten finden sich p. 1262—1263 behandelt.

497. **Swanton, E. W.** British plant galls. 287 pp. m. 32 Taf. London (Methuen & Co.) [ohne Jahreszahl, erschienen 1913].

498. **Patterson.** Galls on *Polypodium* sp. from the Gold Coast. (Gard. Chron. LIII [1913], p. 77.) — Gallen an den etwas gefransten Fiederrändern werden durch eine *Eriophyes*-Art erzeugt.

499. **Chittenden, F. H.** The Florida fern caterpillar. (U. S. Dep. of Agr., Bur. of Entomology, Bull. 125. 11 pp. m. 1 Fig. Washington 1913.) — Die Raupe des in Florida und dem tropischen Amerika heimischen Schmetterlings Eriopus floridensis, einer Nachteule, hat in Gewächshäusern des Distrikts Columbia, in Illinois und in Ohio, wohin sie von Florida eingeschleppt wurde, an Farnen, z. B. *Nephrolepis*, Schaden angerichtet. Ein Züchter schätzte seinen Schaden auf 4000 Dollars. Ausser dem Absammeln werden Räucherung und Spritzen mit Giften zur Vernichtung vorgeschlagen.

500. **Green, E. E.** Report on insect pest of Adiantum ferns. (Trop. Agriculturist XL [1913], p. 109.) — Gegen die allgemein verbreitete Schildlaus Lecanium hemisphaericum Sign. werden am Abend vorzunehmende Bespritzungen mit Vermisapon (1 lb. auf 40 Gallonen Wasser) und mit Wasser am folgenden Morgen empfohlen. Die Massnahme ist nach zehn Tagen zu wiederholen.

501. **Rabaté.** Ravages de la spongieuse en France. (La Revue de Phytopathologie appliquée I [1913], p. 113.) — Der Schwammspinner, Ocneria dispar, hat bei Xaintrailles im Departement Lot-et-Garonne ausser Eichen und Kiefern im Unterholz auch die Adlerfarne befressen.

502. **Rehnelt.** Die Schaumzirpe, Aphrophora spumaria, als Schädling an *Struthiopteris germanica*. (Die Gartenwelt XVIII [1913], p. 41 m. Abb.) — In der Mitte einzelner Wedel entstanden durch das Saugen der Schaumzirpe braune Fiedern, die dann abbrachen. Andere in der Nähe stehende Farnkräuter wurden nicht befallen.

503. **Patch, E. M.** Food plant catalogue of the aphids of the world. Pterid. I. (28. Annual Rep. Maine Agricult. Experiment Stat. Orono, Maine, 1912, p. 179—214. Pt. p. 180. ate of Maine 1913.)

504. **Patch, E. M.** Aphid pests of Maine. Ebenda p. 159—178 m. 30 Abb. Pterid. p. 160.)

504a. **[Clute, W. N.]** A curious fern pest. (American Botanist XIX [1913], p. 151.) — Auf der Rhachis eines *Nephrodium thelypteris* waren wie Sporangien aussehende, seidenartige Gespinste von kleinen Larven.

505. **Massee, G.** Nematodes or eelworms. (Kew Bull. 1913, p. 343—351 m. 4 Fig. u. 1 Taf.) — *Aphelenchus olesistus* Ritz. Bos hat beträchtlichen Schaden in den Farnhäusern von Kew Gardens verursacht. Abgebildet wird die Beschädigung an *Aneimia collina* Raddi, *Pteris Droogmantiana* Lindm., *Adiantum capillus Veneris* f. *fissa* und *Lygodium volubile* Sw.

506. **Fraser, W. P.** Further cultures of heteroecious rusts. (Mycologia V [1913], p. 233—239.) — Die Rostarten von *Onoclea struthiopteris*, *O. sensibilis*, *Osmunda claytoniana*, *Aspidium thelypteris* und *Phegopteris dryopteris* (*Uredinopsis struthiopteridis* Störmer, *U. mirabilis* Magn., *U. osmundae* Magn., *U. Atkinsonii* Magn. und *U. phegopteridis* Arthur) bilden ihr Aecidium als Blasenrost (*Peridermium balsameum* Peck) auf *Abies balsamea* aus.

IX. Medizinische, pharmazeutische und sonstige Verwendungen.

507. **Bohrisch, P.** Über Extractum Filicis. (Pharmazeut. Ztg. LVIII [1913], p. 601—603.) — Die Bestimmung des Rohfilicins im Extrakt und die anderen darin vorkommenden Stoffe werden behandelt.

508. Die Methoden zur Wertbestimmung des Filixextraktes. (Ebenda p. 129—130.) — Filixextrakt wird neuerdings in Frankreich zur Bekämpfung der Distomatose der Schafe benutzt, wobei nur die an Filicin reichen Präparate sich als gute Heilmittel erwiesen haben. Die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Filicins werden besprochen.

509. **Hill, C. A.** Über Filixextrakt. (British Pharmaceutical Conference. Ebenda p. 643.) — Die Wichtigkeit der Wertbestimmung der che-

mischen und physikalischen Konstanten wird betont. Ein gutes Extrakt muss 20—22 % Rohfilixsäure enthalten.

510. **Harrison, E. F.** und **Self, W.** Über die analytischen Konstanten des Filixextraktes. (Ebenda p. 643.)

511. **Marloth** (Ref. 422) gibt an, dass *Dryopteris athamantica*, von den Eingeborenen Inkomokome genannt, in Südafrika als Wurmmittel benutzt wird. Die Rhizome werden als Radix Pannae auch ausgeführt.

512. **Anselmino** und **Gilg** (Ref. 51) untersuchten *Selaginella lepidophylla*, von der neuerdings ein Extrakt als Heilmittel Verwendung findet. Ausser Trehalose konnte kein charakteristischer Stoff isoliert werden.

513. **Amateur, Anne.** Bracken as a vegetable. (The Garden LXXVII [1913], p. 570.) — Die jungen 3—6 Zoll hohen Wedel von *Pteridium aquilinum* werden als Spargelgemüse empfohlen. Die bitteren Stoffe sollen durch etwa zweistündiges Hineinstellen der frisch abgeschnittenen Enden in Wasser, in dem etwas Soda gelöst ist, ausgezogen werden.

513a. **Rosendahl** (Ref. 82a) führt als Verwendung von Farnen auf den Kanarischen Inseln an, daß *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn das an Stärke reiche Rhizom unter dem Namen Bata'a de Helecho von den Bergbewohnern als Nahrungsmittel gesammelt wird und die Blätter zum Verpacken von Früchten benutzt werden und dass das an den Wänden der Wasserbehälter reichlich wachsende *Adiantum capillus Veneris* L. in der Hausapotheke Verwendung findet.

514. **Bittner.** Osmundafaser als Pflanzstoff für Orchideen. (Gartenwelt XVII [1913], p. 30—31.) — Vermöge der porösen Beschaffenheit ist die Osmundafaser ein gutes Kulturmittel. Auch Mischungen mit *Polypodium*-Wurzelfaser und Moos oder Sand werden empfohlen.

515. **Wolffberg, R.** [Verwendung der Faser von] *Osmunda* in Belgien. (Ebenda p. 236.)

516. **Läuterer, B.** Osmundafaser als Pflanzstoff für Orchideen. (Ebenda p. 306.) — Eine Mischung von je $^1/_4$ *Osmunda*, *Polypodium*, *Sphagnum* und Holzkohle mit etwas Sand wird empfohlen.

517. **Waracek, F.** Einiges über Orchideenhybriden und deren Kultur. (Ebenda p. 309—312 m. Abb. p. 313.) — Die Verwendung der Osmundafaser zur Orchideenkultur in englischen Gärtnereien wird besprochen, und die Gewinnung dieser Fasern und deren Verpacken bei St. Albans, Mass., in den Vereinigten Staaten von Nordamerika werden abgebildet.

518. Meinungsaustausch über die mit *Osmunda*-Faser gemachten Erfahrungen. (Orchis, Mitteil. des Orchideen-Ausschusses der Deutschen Gartenbau-Gesellsch. [Beil. z. Gartenfl.] VII [1913], p. 49—50.)

519. **Woynar, H.** De agnis tartaricis et vegetabilibus. Von den Lämmern, so aus der Erde wachsen. (Pharm. Post 1913, Nr. 24. 8 pp. m. Abb.) — Verf. gibt eine eingehende Schilderung der Literatur über das tartarische oder scytische Lamm, den mit Spreuschuppen und einigen erhaltenen Wedelbasen besetzen Wurzelstock von *Cibotium barometz*, der vielfachen falschen Angaben über das Vorkommen und der Erklärungen dieser wunderbaren Form, einer Spielerei des Orients, Indiens und Chinas. Die Spreuschuppen dienen zum Blutstillen bei Wunden und werden hierfür selbst innerlich gegeben; sie finden aber auch als Polstermaterial Verwendung. Ein lebendes vegetabilisches Lamm wurde von dem tea-taster J. Reeves in Kanton im Jahre 1824 nach England gesandt, wo es im Botanischen Garten zu Bir-

mingham kultiviert wurde, 1840 zur Fruchtentwicklung gelangte und von John Smith als *Cibotium barometz* erkannt wurde (London Journ. of Bot. I [1842]). Die Richtigstellung des Artnamens in *baranetz* wird als unberechtigt nachgewiesen, da die Schreibweise der tartarischen Bezeichnung sehr wechselt. Die Abbildung gibt ein zur Dissertatiuncula von J. Ph. Breyn in den Phil. Transact. XXXIII Nr. 390 (1725) gebrachtes Bild des „Agnus Scythicus vegetabilis, Borametz dictus, ex Museo Breyniano" wieder.

X. Verschiedenes.

520. **Vollmann, F.** Änderungen in der Nomenklatur der Gattungsnamen von Gefässkryptogamen und Phanerogamen. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Flora III [1913], p. 9.) — Die Beschlüsse des 3. internationalen botanischen Kongresses werden kurz aufgeführt.

521. **Druery, C. T.** British fern nomenclature. (Gard. Mag. 1913. — British Fern Gaz. II [1913], p. 70—72.) — Eine Vereinfachung der oft sehr langen Bezeichnungen für Varietäten und Formen wird besprochen.

522. **Clute, W. N.** Notes on nomenclature. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 118—120.) — Auf einige falsche Autorenangaben und die Schreibweise des Artnamens *Goldieanum* wird aufmerksam gemacht.

523. **Green, C. B.** Fern hunting in winter. (British Fern Gaz. II [1913], p. 55—58.)

524. **Druery, C. T.** Vandalistic botanists. (Ebenda p. 104—106.) — Verf. wendet sich gegen die Ausrottung von Farnen durch Herbariensammler. Das Ausgraben von Farnformen und ihr Übertragen in den Garten findet er aber berechtigt.

525. **Rugg** (Ref. 335) macht auf die Ausrottung von Farnen durch Gärtner in Vermont aufmerksam und fordert den Schutz der Pflanzen.

526. **Zimmermann, W.** Badische Volksnamen. (Mitteil. Bad. Landesver. f. Naturk. u. Naturschutz 1913, p. 285—300. — Pterid. p. 287.)

527. **Marzell, H.** Volkstümliche Pflanzennamen aus dem bayrischen Schwaben. Ein Beitrag zur Volkskunde. (41. Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg 1913, p. 97—150.)

528. **Lyttkens, A.** Svenska växtnamn. H. 9, p. 1329—1605. Stockholm 1913.

528a. **Klein, Edm. J.** Eigentümliche Übereinstimmung von luxemburgischen und südfranzösischen Pflanzennamen. (Eine vergleichende Studie, 18 p., Luxemburg [P. Worré-Mertens] 1913. — Auf S. 17 wird von Pteridophyten nur der Schachtelhalm erwähnt, dessen braune Triebe eine Dep. Aveyron Couorrato (Rattenschwanz), die grünen Triebe in Luxemburg Katzenschwanz heissen, während *Equisetum* an Pferdeschweif anklingt.

529. **Bates, J. A.** My herbarium and its one enemy. (Amer. Fern Journ. III [1913], p. 49—52.) — Der Käfer Ptinus fur und seine Larven zerfrassen die Herbarpflanzen.

530. **Wilcox, A.** Incidents in the lives of well-known horticulturists. Mr. Charles T. Druery, V. M. H., F. L. S. (Garden Life XXV, Nr. 627, p. 8—9 m. Bildnis u. 3 Abb.) — Die Abbildungen stellen *Polypodium vulgare cornubiense*, *Polystichum aculeatum gracillimum* [irrig als *Blechnum spicant concinnum* angegeben] und *P. angulare cristatum* dar.

531. Nuestros colaboradores: El Dr. Cristobal M. Hicken. (Rev. Chil. Hist. nat. XVII [1913], p. 137—144 m. Bildn.)

532. **Nekrologe:** P. Ascherson † 6. III. 1913 (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI p. [102]—[110] m. Bildn.), H. Daunton (Amer. Fern. Journ III, p. 60—61), Ch. C. Kingman † 30. I. 1913 (Ebenda p. 18), E. Malinvaud (Rev. gén. de Bot. XXV, p. 553.).

533. **Abbildungen von Pteridophyten 1913.** *Adiantum cuneatum micropinnulum* May (Ref. 470), *Ad. Doctersii* v. Ald. v. Ros. spec. nov. (291), *Alcicornium* [*Platycerium*] *andinum* (479), *Alsophila glauca* (294), *Antrophyum vittarioides* Bak. (291), *Aspidium angulare acutilobum* (454), *Asplenium lepidum* Presl subspec. *pulverulentum* Christ et Chat. var. *genuinum*, var. *laciniatum* und var. *flabellatum* (219), *A. montanum* (466), *Aspl. nidus* (8, 294), *Aspl. ruta muraria* L. var. *calcareum* Becker (82), *Aspl. septentrionale* Hoffm. var. *depauperatum* Christ (82), *Aspl. trichomanes* L. f. *Harovii* Milde (253), *Athyrium filix femina* var. *laciniatum* in der Teufelskuhle bei Usedom (Gartenwelt XVII [1913], p. 291), *Ath. f. f. plumosum* und *superbum* (491), *Ath. pulcherrimum* Copel. spec. nov. (293), *Ath. subscabrum* Copel. spec. nov. (293), *Bommeria subpaleacea* Maxon (379). *Botrychium cicutarium* (Sav.) Sw. (332), *B. daucifolium* Wall. f. *subbasalis* v. A. v. R. (291), *B. lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. (373), *B. lunaria* (L.) Sw. (373), *B. neglectum* Wood. (373), *B. onondagense* Underw. (373), *B. silaifolium* Presl (373), *B. virginianum* (L.) Sw. (373), *Ceterach officinarum* Willd. f. m. *furcatum* und var. *imbricato-lobatum* Berger var. nov. (253), *Cryptogramme Stelleri* (Gmel.) Prtl. (334), *Cyathea Dregei* Kze. (422), *C. subdimorpha* Copel. spec. nov. (293), *Cyrtomium Boydiae* (D. C. Eaton) W. J. Robinson (298), *Cystopteris fragilis* (373), *Davallia fijiensis* Hook. (463), *D. tenuifolia Veitchiana* (462), *Drymoglossum heterophyllum* (L.) C. Chr. (294), *Dryopteris Burnati* Chr st et Wilczek hybr. nov. (226), *Dr. cristata* × *spinulosa* (Milde) C. Chr. (82), *Dr. dilatata* × *spinulosa* Rosendahl hybr. nov. (82), *Dr. gongyloides* Schk. var. *callensis* (406), *Dr.* (*Lastrea*) *Espinosai* Hicken spec. nov. (400), *Dr. leucochaete* Slosson spec. nov. (383), *Dr. libanotica* (Rosenst.) C. Chr. (267), *Dr. lurida* (Jenm.) Underw. et Maxon spec. nov. (383), *Dr.* (*Lastrea*) *patens Mayi* (449), *Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott (422), *Equisetum ramosissimum* Desf. (54, 422), *Gleichenia polypodioides* (L.) Sm. (422), *Gymnogramme leptophylla* (253), *Hemitelia capensis* (L) R. Br. (422), *Hymenophyllum Marlothii* Brause (422), *H. tunbridgense* (L.) Sm. (422), *Isoetes natalense* Bak. (422), *I. P peri* Eaton (373), *Lomaria ciliata* [*L. gibba* var.] (467), *Loxogramme ensifrons* v. Ald. v. Ros. spec. nov. (291), *Lycopodium annotinum* (L. (373), *L. brachiatum* Maxon (379), *L. carinatum* Desv. (483), *L. carolinum* L. (422), *L. chiricanum* Maxon spec. nov. (379), *L. clavatum* L. (373), *L. complanatum* L. (373), *L. corallinum* Spring und var. *minutifolium* (483), *L. filiforme* Roxb. und var. *ovatum* (483), *L. firmum* Mett. (483), *L. gnidioides* L. (422), *L. guatemalense* Maxon spec. nov. (379), *L. inundatum* L. (373), *L. Lauterbachii* Pritz. (483), *L. myrsinites* Lam. (483), *L. obscurum* L. (373), *L. phlegmaria* L. und var. *laxum* (483), *L. pinifolium* (oder *L. Dalhousianum*) (483), *L. squarrosum* Forst. var. *Hookeri* Wall. (483), *L. tubulosum* Maxon spec. nov. (379), *L. Underwoodianum* Maxon spec. nov. (379), *Marsilia capensis* A. Br. (422), *Nephrolepis exaltata* vars. (455), *N. e. bostoniensis* (457), *N. e. b Harrisi* (457), *N. e. Scholzeli* (457), *Nothochlaena Eckloniana* Kze. (422), *Odontosoria fumarioides* (Sw.) J. Sm. (379), *O. gymnogrammoides* Christ (379), *O. Jenmanii* Maxon spec. nov. (379), *O. Wrightiana* Maxon spec. nov.

(379), *Ophioglossum capense* Sw. (422), *O. vulgatum* L. (373), *Phegopteris cordifolia* v. Ald. v. Ros. spec. nov. (291), *Ph. dryopteris* (L.) Fée (373), *Ph. phegopteris* (L.) Underw. (373), *Phlebodium aureum* (L.) J. Sm. (298), *Phyllitis* (*Scolopendrium*) *crispum nobile* Cranfield (464), *Platycerium aethiopicum* Hook. spec. *Liberia* H. Nessel (413), *Pl. alcicorne* (8), *Polypodium aureum* L. (476), *P.* (*Phymatodes*) *Fuentesi* Hicken spec. nov. (400), *P. irioides pendulum grandiceps* (477), *P. lanceolatum* L. (395, 422), *P. l.* var. *serratum* Kamerling (var. *sinuatum* Sim.) (395), *P. pumilum* W. J. Robinson spec. nov. (298), *P. vulgare* L. (474), *P. v.* f. *cambricum* Willd. (253), *P. v.* f. *cornubiense* (530), *P. c.* var. *semilacerum falcatum* O'Kelly (491), *Polystichum aculeatum gracillimum* (530), *P. Andersoni* Hopkins spec. nov. (330), *P. angulare cristatum* (530), *P. lonchitis* (327), *P. machaerophyllum* Slosson spec. nov. (383), *P. obtusum* J. Sm. var. *densum* v. Ald. v. Ros. (291), *Pteris serrulata* (476), *Sadleria Hillebrandii* W. J. Robinson (298), *S. unisora* (Bak.) W. J. Robinson (298), *Saffordia induta* Maxon gen. nov. et spec. nov. (391), *Schizaea Biroi* A. Richter spec. nov. (Mathem. és Termesz. Ertesitö XXIX [1911], Taf. X u. XI), *Sch. pusilla* (351), *Scolopendrium vulgare crispum nobile* Cranfield (491), *Sc. v. ramo-grandiceps* Kirby (489), *Sc. v. sagittato grandiceps* Druery (491), *Selaginella Douglasii* (Hook.) Spr. (373), *S. pumila* (Schlecht.) Spr. (422), *S. rupestris* (L.) Spr. (373, 422), *S. struthioloides* (Presl) Underw. (373), *Teratophyllum aculeatum* var. *inerme* (8), *Todea barbara* (L.) Moore (422), *Trichomanes calvescens* v. d. Bosch (74), *Tr.* (*Cephalomanes*) *dissectum* J. Sm. [*Tr. auriculatum* Bl.] (74), *Tr.* (*Neuromanes*) *immersum* v. d. Bosch (*Tr. pinnatum* Hedw. var.) (74), *Tr. Kapplerianum* Sturm (74), *Tr.* (*Cephalomanes*) *madagascariense* (v. d. Bosch) Moore (74), *Tr.* (*Gonocormus*) *parvulum* Poir. (74), *Tr. Philippianum* Sturm (74), *Tr. rhipidophyllum* Slosson spec. nov. (383), *Tr.* (*Gonocormus*) *saxifragoides* Presl (74), *Vittaria lineata* (L.) Sm. (422), *Woodsia oregana* Eaton (373) und *W. scopulina* Eaton (373). Vgl. ferner Bower Farne (1), Britton and Brown, Illustrated flora of the United Staes (322), Christensen, A monograph of the genus *Dryopteris* (75), Klein, Unsere Waldbäume und Farngewächse (120), Potonié, Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland (119), Rovirosa, Pter dografia del sur de Mexico (377a), Sweetser, Oregon ferns 374a), und Warburg, Die Pflanzenwelt (14).

XI. Neue Gattungen, Arten und Namen von Pteridophyten 1913.

Acrostichum (*Elaphoglossum*) *trichomallum* Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 252.) Mexiko.

Adiantum Bonatianum Brause 13. (Hedw. LIV, p. 206 u. Taf. IVK.) Yunnan.

A. Christii Rosenst. 13. (Fedde, Rep spec. nov. XII, p. 166.) Neuguinea.

A. Doctersii v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 1 u. Taf I.) Java.

Aneimia Herzogii Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19. p. 24.) Bolivien.

Angiopteris Elmeriana Copel. 13. (Leafl. Philipp. Bot. V, p. 1679.) Mindanao.

A. subfurfuracea v. Ald. v Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 1.) Bot. Gart. Buitenzorg.

Antrophyum lacantunense Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 240 u. Taf. XXXVIIIA Fig. 10—11.) Mexiko.

Antrophyum simulans v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 2.) Java.

A. stenophyllum Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 242 u. Taf. VIIA Fig. 4—5.) Mexiko.

A. Urbani Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 487.) Sto. Domingo.

Aspidium (*Sagenia*) *amplifolium* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 2.) Perak.

A. (*S.*) *ebeninum* C. Chr. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 103.) China.

A. (*Pleocnemia*) *subaequale* Rosenst. 13. (Ebenda p. 176.) Neuguinea.

A. (*Sagenia?*) *ternifolium* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 3.) Perak.

Asplenium carolinum Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p. 148.) Galapagos-Inseln.

A. cuneifolium × *viride* Woynar 13. (Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark XLIX, p. 155.) Steiermark.

A. discrepans Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 469.) Bolivien.

A. Foersteri Rosenst. 13. (Ebenda p. 168.) Neuguinea.

A. glabratum W. J. Robinson 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 214.) Hawaii-Inseln.

A. Goldmannii Underw. in herb. nom. nov. bei Robinson, Pterid. of the Hawaiian Islands (Ebenda p. 216.) Hawaii-Inseln.

A. hapalophyllum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 167.) Neuguinea.

A. Hermanni-Christi Fomin 13. (Flora caucasica critica I, p. 229.) Abchasien.

A. Herzogii Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 12.) Bolivien.

A. inciso-dentatum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 167.) Neuguinea.

A. Kellermannii Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p 152.) Guatemala.

A. nesioticum Maxon 13. (Ebenda p. 143 u. Fig. 4.) Jamaika.

A. nutans Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 168.) Neuguinea.

A. Philippi Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 28.) Magellanstrasse.

A. poloense Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 469.) Bolivien.

A. prolificans v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 4.) Borneo.

A. rhipidoneuron W. J. Robinson nom. nov. 13. [*A. furcatum* Hillebr. non Thunbg.]. (Bot. Gaz. LVI, p. 217.) Hawaii-Inseln.

A. stenochlaenoides v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 4.) Sulainseln.

A tocoraniense Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 11.) Bolivien.

A. tricholepis Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 468.) Bolivien.

A. trichomaniforme Woynar 13. [*A. adulterinum* × *trichomanes*]. (Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark XLIX, p. 152—153.) Steiermark.

A. Underwoodii Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p. 138 u. Fig. 1.) Jamaika.

Athyrium propinquum Copel. 13. (Leafl. Philipp. Bot. V, p. 1683.) Mindanao.

A. pulcherrimum Copel. 13. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. VIII, p. 141 u. Taf. III.) Java.

A. Sargentii C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 334.) Shensi.

A. subscabrum Copel. 13. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. VIII, p. 141 u. Taf. IV.) Java.

Blechnum (*Lomaria*) *Francii* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 191.) Neukaledonien.
B. (*L.*) *Keysseri* Rosenst. 13 (Ebenda p. 527.) Neuguinea.
Bommeria subpaleacea Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p. 169 u. Taf. 6.) Mexiko.
Cheilanthes Bonatiana Brause 13. (Hedw. LIV, p. 203 u. Taf. IVE.) Yunnan.
Ch. lanceolata C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 334.) Shensi.
Ch. Mairei Brause 13. (Hedw. LIV, p. 202 u. Taf. IVD.) Yunnan.
Ch. rufopunctata Rosenst. 13. (Mededeel 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 9.) Bolivien.
Ch. straminea Brause 13. (Hedw. LIV, p. 205 u. Taf. IVH.) Yunnan.
Ch. yunnanensis Brause 13. (Ebenda p. 204 u. Taf. IVF.) Yunnan.
Cyathea albidosquamata Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 525.) Neuguinea.
C. asperula Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herbar. Washington XVII, p. 179.) Sto Domingo.
C. cinerea Copel. 13. (Leafl. Philipp. Bot. V, p. 1681.) Mindanao.
C. (*Alsophila*) *dimorphotricha* Copel. 13. (Ebenda p. 1681.) Mindanao.
C. gemmifera Christ 13. in Jimenez, Un helecho arb. nuevo (Bol. de Farm. San José Costa Rica III, p. 661 m. Abb.) Costarica.
C. Herzogii Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 7.) Bolivien.
C. Keysseri Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 164.) Neuguinea.
C. microphylloides Rosenst. 13. (Ebenda p. 164.) Neuguinea.
C. pruinosa Rosenst. 13. (Ebenda p. 163.) Neuguinea.
C. rigens Rosenst. 13. (Ebenda p. 163.) Neuguinea.
C. subdimorpha Copel. 13. (Philipp. Journ. of Sc., Bot VIII, p. 140 u. Taf. II.) Java.
C. subuliformis v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 6.) Sumatra.
C. (*Alsophila*) *Warihon* Copel. 13. (Leafl. Philipp. Bot. V, p. 1680.) Mindanao.
Cyclophorus (*Niphopsis*) *pseudo-lingua* v. Ald. v. Ros. 13. [*C. lingua* Copel. non Desv.]. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 6.) Negros.
Cystopteris apiiformis Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 28.) Falkland-Inseln. [Ist nach Skottsberg (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. 112) *C. fragilis* (L.) Bernh.]
C. Mairiei Brause 13. (Hedw. LIV, p. 200 u. Taf. IVA.) Yunnan.
Davallia (*Colposoria*) *barbata* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 7.) Java, Sumatra.
D. Bornmülleri Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 28.) Madeira.
Dicksonia Ghiesbreghtii Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p. 155.) Mexiko.
Diplazium amplifrons v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 8). Java.
D. atropurpureum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 528.) Neuguinea.
D. cuneifolium Rosenst. 13. (Ebenda p. 470.) Bolivien.
D. divergens Rosenst. 13. (Ebenda p. 471.) Bolivien.
D. Fuertesii Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 486.) Sto. Domingo.
D melanolepis v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 8.) Sumatra.
D. molokaiense W. J. Robinson nom. nov. 13. [*Asplenium arboreum* Hillebr. non Willd.]. (Bot. Gaz. LVI, p. 223.) Hawaii-Inseln.
D. protensum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 169.) Neuguinea.

Diplazium scotinum Rosenst. 13. (Ebenda p. 169.) Neuguinea.

D. travancoricum Rosenst. 13. (Ebenda p. 245.) Ostindien.

Doryopteris Mairei Brause 13. (Hedw. LIV, p. 206 u. Taf. IV J.) Yunnan.

Drynaria Esquirolii C. Chr. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 103.) China.

D. (*Thayeria*) *Meeboldii* Rosenst. 13. (Ebenda p. 248.) Manipur.

Dryopteris (*Lastrea*) *alpina* Rosenst. 13. (Ebenda p. 173.) Neuguinea.

D. Berroi C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X. p. 185 u. Fig. 24.) Uruguay, Argentinien, Paraguay.

D. (*Lastrea*) *cochaensis* C. Chr. 13. (Ebenda p. 152.) Kolumbien.

D. cuneata C. Chr. 13. (Ebenda p. 253 u. Fig. 42.) Sao Paulo.

D. (*Eunephrodium*) *cylindrothrix* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 246.) Sikkim.

D. (*Lastrea*) *discophora* Rosenst. 13. (Ebenda p. 172.) Neuguinea.

D. dissimulans Maxon et C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 215.) Cuba.

D. ensiformis C. Chr. 13. (Ebenda p. 269 u. Taf. 46.) Costarica.

D. (*Lastrea*) *Espinosai* Hicken 13. (Rev. chil. Hist. nat. XVII, p. 94 u. Taf. IX.) Osterinsel.

D. (*Ctenitis*) *fenestralis* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 100 u. Fig. 8.) Brasilien.

D. Fuertesii Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 485.) Sto. Domingo.

D. (*Leptogramme*) *genuflexa* Rosenst. 13. [*Dr. oyamensis* Bak.] (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 175. 530.) Neuguinea.

D. glochidiata (Mett.) C. Chr. 13. [*Aspidium glochidiatum* Mett. msc.] (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 247 u. Fig. 40a). Südbrasilien.

D. Goeldii C. Chr. 13. (Ebenda p. 256 u. Fig. 43a.) Brasilien.

D. (*Phegopteris*) *Herzogii* Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 15.) Bolivien.

D. heterotricha C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 242 u. Fig. 36.) Ekuador.

D. (*Phegopt.*) *hypolepioides* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 175.) Neuguinea.

D. (*Nephrodium*) *iridescens* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 11.) Sumatra.

D. juruensis C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 256 u. Fig. 43d.) Amazonas.

D. leucochaete Slosson 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 184 u. Taf. 3 II.) Jamaika.

D. lingulata C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X. p. 271.) Costarica.

D. (*Nephrod.*) *lurida* (Jenm.) Underw. et Maxon 13. in Slosson. New ferns from trop. America II. [*Nephrodium luridum* Jenm. msc.] (Bot. Gaz. LVI, p. 183 u. Taf. 31.) Jamaika.

D. malayensis C. Chr. 13. nom. nov. [*Dr. glandulosa* (Bl.) O. Ktze. = *Aspidium glandulosum* Bl.] (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 171 Anmerkung.) Ohne Angabe des Vorkommens.

D. (*Lastrea*) *media* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 9.) Sumatra.

D. (*Eunephrod.*) *Meeboldi* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 247.) Südindien.

Dryopteris (*Eunephr.*) *megaphylloides* Rosenst. 13. (Ebenda p. 174.) Neuguinea.

D. (*Lastrea*) *Millei* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 138.) Ekuador.

D. (*Lastrea*) *mixta* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 172.) Neuguinea.

D. (*L.*) *multiformis* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 154 u. Fig. 17.) Ekuador.

D. (*Goniopteris*) *pentaphylla* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 529.) Neuguinea.

D. (*Nephrod.*) *perpilifera* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 12.) Neuguinea.

D. (*Glaphyropteris*) *polyphlebia* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 161 u. Fig. 19.) Ekuador.

D. (*Lastrea*) *ptarmiciformis* C. Chr. et Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 472.) Bolivien.

D. (*L.*) *Purdomii* C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 335.) Shensi.

D. *Rolandii* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 258 u. Fig. 45.) Ekuador.

D. (*L.*) *sanctiformis* C. Chr. 13. (Ebenda p. 130 u. Fig. 12d.) Venezuela. Ekuador.

D. *Schwackeana* Christ 13. in C. Christensen, A monograph of the genus *Dryopteris* I. (Ebenda p. 243 u. Fig. 37.) Brasilien.

D. *sericea* C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 336.) Shensi.

D. (*L.*) *subandina* C. Chr. et Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 472.) Bolivien.

D. (*L.*) *subsagenoides* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI p. 9.) Borneo.

D. (*Nephrodium*) *tandikatensis* v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 11.) Sumatra.

D. *urdanetensis* Copel. 13. (Leafl. Philipp. Bot. V, p. 1682.) Mindanao.

D. (*Nephrod.*) *verruculosa* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 12.) Java.

D. *Warmingii* C. Chr. 13. (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 7. R., Nat. og Math. Afd. X, p. 227 u. Fig. 30c.) Brasilien.

Dryopteris s. auch *Phegopteris*.

Elaphoglossum blandum Rosenst. 13. Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 476.) Bolivien.

E. *bolanicum* Rosenst. 13 (Ebenda p. 180.) Neuguinea.

E. *Bolliviani* Rosenst. 13. (Ebenda p. 474.) Bolivien.

E. (*Hymenodium*) *Brausei* Rosenst. 13. (Ebenda p. 475.) Bolivien.

E. *Buchtienii* Rosenst. 13. (Ebenda p. 475.) Bolivien.

E. *interruptum* Rosenst. 13. (Ebenda p. 474.) Bolivien.

E. *pseudohirtum* Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herbar Leiden Nr. 19, p. 23.) Bolivien.

E. *Urbani* Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 488.) Sto. Domingo.

Gleichenia (*Protogleichenia*?) *bolanica* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 162.) Neuguinea.

G. *macloviana* Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 28.) Falkland-Inseln. [Ist nach Skottsberg (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. 112) *G. cryptocarpa* Hook.]

G. (*Mertensia*, *Dicranopteris*) *opposita* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 13.) Sumatra.

Gymnogramme (*Trismeria*?) *Herzogii* Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 21.) Bolivien.

Hemionitis Otonis Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington XVII, p. 171.) Costarica.
Hymenophyllum assamense Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 29.) Assam.
H. (*Leptocionium*) *Foersteri* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 165.) Neuguinea.
H. Fuertesii Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 484.) Sto. Domingo.
H. (*L.*) *Herzogii* Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 5.) Bolivien.
H. malaccense Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 29.) Malakka.
H. mentitum Gandoger 13. (Ebenda p. 29.) Victoria, Australien.
H. multiflorum Rosenst. 13. (Mededeel. 's Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 3.) Bolivien.
H. neo-zelandicum Gandoger 13. (Bull. Soc. Bot. France LX, p. 29.) Neuseeland.
H. patagonicum Gandoger 13. (Ebenda p. 28.) Westpatagonien.
H. Raapii Gandoger 13 (Ebenda p. 29.) Java.
H. Skottsbergii Gandoger 13. (Ebenda p. 29.) Falkland-Inseln. [Ist nach Skottsberg (Engl. Bot. Jahrb. L, Beibl. 112) *H. tortuosum* Hk. et Grev.]
H. (*Leptoc.*) *torricellianum* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 14.) Neuguinea.
H. Urbani Brause 13. (Symb. Antill. VII, p. 484.) Sto. Domingo.
Hypolepis Urbani Brause 13. (Ebenda p. 486.) Sto. Domingo.
Lindsaya (*Odontoloma*) *Foersteri* Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII. p. 527.) Neuguinea.
L. (*O.*) *lunulata* v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 15.) Batuinsel.
Lomagramma abscondita v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 16.) Java.
Loxogramme ensifrons v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 16 u. Taf. IV.) Borneo.
Lycopodium bolanicum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 181.) Neuguinea.
L. brachiatum Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herbar. Washington XVII, p. 176 u. Taf. 7.) Costarica.
L. chiricanum Maxon 13. (Ebenda p. 176 u. Taf. 8.) Panama.
L. guatemalense Maxon 13. (Ebenda p. 177 u. Taf. 9a.) Guatemala.
L lancifolium Maxon 13. (Ebenda p. 177.) Panama.
L. tubulosum Maxon 13. (Ebenda p. 178 u. Taf. 10.) Costarica.
Matteuccia intermedia C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 337.) Shensi.
Microlepia melanorhachis Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 526.) Neuguinea.
M. puberula v. Ald. v. Ros. 13. [*M. proxima* v. A. v. R non (Bl.) Pr.]. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 17.) Java.
Nephrolepis niphoboloides v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 18.) Karimon, Java-Inseln.
N. pilosula v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 18.) Borneo.
Nothochlaena chiapensis Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 229 u. Taf. XLVIII Fig. 1—6.) Mexiko.
Odontosoria colombiana Maxon 13. (Contr. U. S. Nation. Herbar. Washington XVII, p. 165.) Kolumbien.
O. Jenmanii Maxon 13. [*Davallia aculeata* Jenm.] (Ebenda p. 162 u. Taf. 2.) Jamaika.
O. Wrightiana Maxon 13. (Ebenda p. 165 u. Taf. 3.) Kuba und Isle of Pines.

Pellaea Mairei Brause 13. (Hedw. LIV, p. 201 u. Taf. IV C.) Yunnan.
Phegopteris cordifolia v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 19 u. Taf. V.) Borneo.
Pleopeltis (Pleuridium) melanocaulos v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 19.) Borneo.
Polypodium acrosoroides v. Ald. v. Ros. 13. [*Prosaptia linearis* Copel.] (Ebenda p. 21.) Luzon.
P. allosuroides Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19. p. 16.) Bolivien.
P (Goniophlebium) Bonatianum Brause 13. (Hedw. LIV, p. 207 u. Taf. IV L.) Yunnan.
P. choquetangense Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19. p. 18.) Bolivien.
P. circumvallatum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 178.) Neuguinea.
P. (Pleopeltis) decurrenti-adnatum Rosenst. 13. (Ebenda p. 248.) Manipur.
P (Phymatodes) Fuentesi Hicken 13. (Rev. chil. Hist. nat. XVII, p. 91 u. Taf. VIII.) Osterinsel.
P. hirtiforme Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 176.) Neuguinea.
P. javanicum Copel. 13. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. VIII, p. 142.) Java.
P. longiceps Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 177.) Neuguinea.
P. (Pleopeltis) Mairei Brause 13. (Hedw. LIV, p. 208 u. Taf. IV M.) Yunnan.
P. Margallii Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 206 u. Taf. XXXVIII A Fig. 1—5.) Mexiko.
P. monocarpum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 178.) Neuguinea.
P. pendens Rosenst. 13. (Ebenda p. 177.) Neuguinea.
P. pilistipes v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 20.) Malesien.
P. (Campyloneuron) poloense Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 473.) Bolivien.
P. pseudocapillare Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 17.) Bolivien.
P. pumilum W. J. Robinson 13. (Bot. Gaz LVI, p. 195 m. Abb. p. 196.) Hawaii-Inseln.
P. rigidifrons v. Ald. v. Ros 13. in litt. s. Rosenstock, Fil. novoguin. Keysseranae. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 525 Anm.) Java, Neuguinea.
P. (Phymatodes) subundulatum Rosenst. 13. (Ebenda p. 180.) Neuguinea.
P. tosaense Makino 13. nom. nov. [*P. lineare* var. *caudatum* Mak.]. (Bot. Mag. Tokyo XXVII, p. 127.) Japan.
P. (Phym.) undulato-sinuatum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 179.) Neuguinea.
Polystichum alpinum Rosenst. 13. (Ebenda p. 171.) Neuguinea.
P. Andersoni L. S. Hopkins 13. (Amer. Fern. Journ. III, p. 116 u. Taf. 9.) Vancouver-Insel, Britisch-Kolumbien.
P. bolanicum Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 170.) Neuguinea.
P. Bonatianum Brause 13. (Hedw. LIV, p. 200 u. Taf. IV B.) Yunnan.
P. gracilipes C. Chr. 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 338.) Shensi.
P. Kingii Watts. 13. (Proc. Linn. Soc. New South Wales XXXVII [1912], p. 401.) Lord-Howe-Insel.
P. Leveillei C. Chr. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 103.) China
P. machaerophyllum Slosson 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 688 u. Taf. 26. 4—5.) Cuba

P. Meeboldii Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 246.) Manipur.
P. Pflanzii Hieron. 13. in Perkins, Beitr. z. Fl. v. Bolivien. (Engl. Bot. Jahrb. XLIX, p. 173.) Bolivien.
Pteris Keysseri Rosenst. 13. (Fedde, Rep. spec. nov. XII, p. 167.) Neuguinea.
Sadleria Hillebrandii W. J. Robinson comb. nov. 13. [*S. pallida* Hillebr. non Hk. et Arn.]. (Bot. Gaz. LVI, p. 226 u. Taf. 11.) Hawaii-Inseln.
Saffordia Maxon 13. gen. nov. Pteridearum. (Smithson. Miscell. Coll. LXI, Nr. 4, p. 1.)
S. induta Maxon 13. (Ebenda p. 2 u. Taf. 1—2.) Peru.
Selaginella agusanensis Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 1998.) Philippinen.
S. alligans Hieron. 13. (Ebenda p. 2012.) Philippinen.
S. apoensis Hieron. 13. (Ebenda p. 2023.) Philippinen.
S. ascendens v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 33.) Borneo.
S. axillifolia v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 37.) Borneo.
S. bluuensis v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 29.) Borneo.
S. brachyblepharis v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 24.) Borneo.
S. Burkei Hieron. 13. (Hedw. L, p. 16.) Neuguinea.
S. caudispica v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 35.) Borneo.
S. confertissima v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 23.) Borneo.
S. convolvens v. Ald. v. Ros. 13. nom. nov. [*S. involvens* Spr. non (Sw.) Hieron.]. (Ebenda p. 23.)
S. cuernosensis Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2027.) Philippinen.
S. Dahlii Hieron. 13. (Hedw. L, p. 10.) Neuguinea.
S. davaoensis Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2053.) Philippinen.
S. Eschscholzii Hieron. 13. (Ebenda p. 2041.) Philippinen.
S. Hallieri v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 36.) Borneo.
S. Hellwigii Hieron. 13. (Hedw. L, p. 12.) Neuguinea.
S. Hindsii Hieron. 13 (Ebenda p. 43.) Neuguinea.
S. Hollrungii Hieron. 13. (Ebenda p. 35.) Neuguinea.
S. Hombroni Hiern. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2037.) Philippinen.
S. integrifolia v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 33.) Borneo.
S. Kerstingii Hieron. 13. (Hedw. L, p. 21.) Neuguinea.
S. langirensis v. Ald. v. Ros. 13. [*S. longaristata* v. A. v. R. non Hieron.].
S. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 26.) Banka.
S. Lauterbachii Hieron. 13. (Hedw. L, p. 31.) Neuguinea.
S. Llanosii Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2039.) Philippinen.
S. longiciliata Hieron. 13. (Hedw. L, p. 33.) Neuguinea.
S. longirostris v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 25.) Borneo.
S. Loriai Hieron. 13. (Hedw. L, p. 27.) Neuguinea.
S. luisiadensis Hieron. 13. [an var. ?]. (Ebenda p. 18—19.) Neuguinea.
S. Mearnsii Hieron. 13 (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2018.) Philippinen.
S. Moseleyi Hieron. 13. (Ebenda p. 2034.) Philippinen.
S. Moszkowskii Hieron. 13 (Hedw. L, p. 14.) Neuguinea.
S. Nashii Hieron. 13. (Symb. Antill. VII, p. 490.) Haiti.
S. negrosensis Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2007.) Philippinen.
S. Nymani Hieron. 13. (Hedw. L, p. 39.) Neuguinea.
S. parvifolia v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 30.) Borneo.
S. parvifrons v. Ald. v. Ros. 13. (Ebenda p. 34.) Borneo.

Selaginella Perkinsiae Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2010.) Philippinen.
S. pervaga Hieron. 13. (Ebenda p. 2021.) Philippinen.
S. Pickeringii Hieron. 13. (Ebenda p. 2046.) Philippinen.
S. Plumieri Hieron. 13. (Symb. Antill. VII, p. 488.) Sto. Domingo.
S. Schefferi Hieron. 13. (Hedw. L, p. 24.) Neuguinea.
S. Schlechteri Hieron. 13. (Ebenda p. 41.) Neuguinea.
S. Schumanni Hieron. 13. (Ebenda p. 26.) Neuguinea.
S. sibogana v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 30.) Sumatra.
S. Sonneratii Hieron. 13 (Hedw. L, p. 7.) Neuguinea.
S. Springiana v. Ald. v. Ros. 13. nom. nov. [*S. intermedia* v. A. v. R. non *Lycopodium intermedium* Bl.] (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 28.)
S. sungemagneana v. Ald. v. Ros. 13. nom. nov. [*S. Grabowskyi* v. A. v. R. non Warbg.]. (Ebenda p. 31.) Borneo.
S. Vidalii Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2032.) Philippinen.
S. Warburgii Hieron. 13. nom. nov. [*S. microstachya* Warbg. non *Lycopodium microstachyum* Desv. — *S. microstachya* (Desv.) Hieron.]. (Ebenda p. 1988.) Philippinen.
S. wariensis Hieron. 13 (Hedw. L. p. 19.) Neuguinea.
S. Weinlandii Hieron. 13. (Ebenda p. 29.) Neuguinea.
S. Whitfordii Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2061.) Philippinen.
S Wigmannii v. Ald. v. Ros. 13. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg XI, p. 32.) Neuguinea.
S. Wormskioldii Hieron. 13. (Leafl. Philipp. Bot. VI, p. 2064.) Philippinen. [*S. Eschscholzii* Hieron. 13. var. nach Hedw. LV, p. (30).]
S. Zahnii Hieron. 13. (Hedw. L, p. 37.) Neuguinea.
Sphenomeris Maxon 13. gen. nov. [*Odontosoria* Sect. *Eu-Odontosoria* Diels]. (Journ. Washington Acad. Sc. III, p. 143.)
Trichomanes Herzogii Rosenst. 13. (Mededeel.'s Rijks Herb. Leiden Nr. 19, p. 5.) Bolivien.
T. inerme v. d. Bosch in Goddijn, Syn. Hymenoph. auct. v. d. Bosch. (Ebenda Nr. 17, p. 23 u. Fig. 12.) Ceylon.
T. Martinezi Rovirosa 09. (Pteridografia del sur de Mexico p. 106 u. Taf. VII A Fig. 1—3.) Mexiko.
T. (*Didymoglossum*) *rhipidophyllum* Slosson 13. (Bot. Gaz. LVI, p. 686 u. Taf. 26, 1—3.) Kolumbien.

Berichtigungen für die Pteridophyten 1912.

Ref. 35 **Richter** lies (Mathem. és Termeszettud. Ertesitö Budapest XXX [1912], p. 797—842 m. 5 Taf.).

Ref. 212 **Murr** statt (Ebenda p. 7—10) ist zu lesen (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst. usw. XVIII [1912], p. 7—10).

Neue Arten S. 1412 *Peranema formosana* Hayata statt 11. ist zu setzen **12.**

Neue Arten S. 1414 *Schizaea Biroi* A. Richter 11. statt p. 1074 ist zu setzen p. 1083 u. Taf. X u. XI.

Neue Arten S. 1414 *Sch. Copelandica* A. Richter 11. ist hinzuzufügen p. 1084 u. zu streichen m. Abb.

XII. Chemische Physiologie 1912 u. 1913.

Referent: **Richard Otto.**

Inhaltsverzeichnis.

1. Keimung.

1. **Reiling, H.** Keimversuche mit Gräsern zur Ermittlung des Einflusses, den Alter und Licht auf den Keimprozess ausüben. Inaug.-Diss., Jena 1912, 88 pp. — Die vom Verf. an *Poa*, *Holcus* und *Alopecurus* angestellten Versuche ergaben im allgemeinen, dass die Samen einer ähnlichen klimatischen Verhältnissen entstammenden Species von gleichartigen Keimansprüchen beherrscht werden. Nach Verf. sind die Ansprüche Artcharaktere. Die zu Anfang stark ausgeprägten Keimansprüche sind später weniger scharf, wenn auch hier und da noch deutlich in ihrer Wirkung. Die Ansprüche treten um so deutlicher hervor, je mehr die Keimfähigkeit der Samen, sei es infolge ungenügender Reife, sei es infolge mangelhafter Ausbildung oder von Beschädigungen herabgedrückt ist. Die Keimung der Grassamen wird am stärksten durch das Licht beeinflusst. Im ersten Stadium nach der Ernte können die untersuchten Samen überhaupt nicht ohne Licht normal keimen. Mit Beendigung der Samenruhe ist das Licht mehr und mehr bedeutungslos als normaler Keimfaktor. Die Keimung erfolgt um so eher und besser ohne den Lichtreiz, je reifer die Samen bei der Ernte sind und je besser die Nachreifungsprozesse vor sich gehen. Nach Verfs. Ansicht steht die Wirkung des Lichtes mit der Umformung und Reaktivierung der Reservestoffe im Samen im Zusammenhange. Die Versuche des Verfs. ergeben für die Praxis der Samenkontrolle, dass man bei allen feineren Grassamen auf besondere Ansprüche hinsichtlich der Licht- und Wärmewirkung Rücksicht zu nehmen hat.

2. **Becker, G.** Über die Keimung verschiedenartiger Früchte und Samen bei derselben Species. Inaug.-Diss., Münster 1912, 129 pp. — Die Einwirkung äusserer Einflüsse (Licht, Wärme, chemische Reize) macht sich auf die Keimung verschiedenartiger Früchte und Samen der gleichen Species (z. B. Compositen) in sehr verschiedener Weise bemerkbar. Beim ganzen oder teilweisen Entfernen der Hüllen um den Embryo tritt eine Er-

höhung der Keimungsenergie ein, d. h. der Schnelligkeit, mit der die Früchte bzw. Samen zu keimen beginnen. Meist steigt auch die Keimkraft, d. h. die Zahl der Keimlinge, die nach einer bestimmten Zeit erhalten werden. Dabei kann keine verschiedene Veranlagung der Embryonen selbst in Betracht kommen, da die aus ihnen hervorgehenden Pflanzen sich ihrem Wesen nach gleich verhalten; sie bringen genau wieder dieselben verschiedenen Embryonen hervor. Der Unterschied in der Keimung wird also bedingt durch eine Beeinflussung des Embryos von aussen. Durch die Herabsetzung des Sauerstoffgehalts wird die Keimung verzögert. Die Verzögerung der Keimung schreitet mit abnehmendem Sauerstoffgehalt bis zur völligen Hemmung des Keimungsvorganges fort. Die Keimungsenergie und Keimkraft werden dagegen mit der Erhöhung des Partialdruckes des Sauerstoffs gefördert. Die von der Frucht- bzw. Samenschale befreiten Früchte keimen in reinem Sauerstoff nur etwa wie in gewöhnlicher Luft. Verf. ist hiernach der Ansicht, dass die Wirkung des Schälens weniger auf einer Erleichterung des Wasserzutritts bzw. auf der Beseitigung einer mechanischen Hemmung als auf der Erleichterung des Zutritts von Sauerstoff beruhe. Wahrscheinlich übt hier der Sauerstoff einen chemischen Reiz aus.

3. **Kamerling, Z.** Kieselsäureplatten als Substrat für Keimversuche. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 139 u. 140.) — Die Arbeit enthält methodische Angaben.

4. **Lehmann, E. und Ottenwälder, A.** Über katalytische Wirkung des Lichtes bei der Keimung lichtempflindlicher Samen. (Zeitschr. f. Bot. V [1913], p. 337—364.) — Die Verff. fanden, dass Samen von *Epilobium hirsutum* und *Verbascum thapsiforme*, deren Keimung im Dunkeln in destilliertem Wasser gar nicht oder nur schlecht erfolgt, durch proteolytische Enzyme (Papayotin 0,1 %, Trypsin 0,1 %) eine starke Förderung im Keimen erfahren. Durch Pepsin konnte eine solche Wirkung nicht erzielt werden. Auch Eiweissspaltprodukte und Säuren wirken katalytisch, also reaktionsbeschleunigend. Die optimalen Säurekonzentrationen (Salzsäure) sind für die einzelnen Samenarten verschieden. Sie sind auch von der Temperatur abhängig. In gleicher Weise wirkt nach den Verff. das Licht, und zwar noch etwas stärker als die geprüften Enzyme Papayotin und Trypsin. Nach der Ansicht der Verff. ist demnach die Wirkung des Lichtes bei dem Keimungsvorgange gleichfalls als eine katalytische anzusehen. Nach ihrer Annahme wirkt das Licht im Gegensatz bestimmter Stoffe selbst als Katalysator. Ob es auch die Wirkung der vorhandenen Enzyme beschleunigt und erhöht, oder die vorhandenen Zymogene aktiviert, ist weiter zu untersuchen.

5. **Bokorny, Th.** Über den Einfluss verschiedener Substanzen auf die Keimung der Pflanzensamen. Wachstumsförderung durch einige. I.—III. Mitteilung. (Biochem. Zeitschr. L [1913], H. 1/2, p. 1 bis 48.) — Verf. hat den Einfluss verschiedener Substanzen auf die Keimung der Samen von Gerste, Kresse, Weizen, Erbsen, Bohnen, Linsen und Grünkohl untersucht. Bei den nachfolgenden zu diesem Zwecke geprüften chemischen Verbindungen ist in Klammer der beobachtete Einfluss kurz angegeben: Kupfervitriol (Hemmung), Sublimat (Hemmung; 0,0005 % Beschleunigung bei Kresse), Eisenvitriol (Hemmung), Zinkvitriol (schädlich; teils ohne Einfluss), Cadmiumvitriol (schädlich), Manganvitriol (schädlich), gelbes chromsaures Kali (schädlich), rotes dichromsaures Kali (schädlich), Chlorkalium (schädlich; 0,1 % einflusslos), Monokaliumphosphat (einflusslos);

3 % nach einiger Zeit schädlich), Chlornatrium (1 % schädlich), Chlorammonium (hemmend), salpetersaures Ammon (stark hemmend), schwefelsaures Ammon (hemmend), Natrium-, Kalium- und Calciumsalpeter (hemmend; 0,1 % einflusslos), Magnesiumsalpeter (1 % schädlich), kristallisiertes Chlorcalcium (2 % hemmend; 1 % fast keine Hemmung), Ammoniak (verzögert), salzsaures Hydroxylamin (0,0025 % Hemmung), Diaethylamin, Phenylhydrazin, Anilin, Tetraäthylammoniumhydroxyd (fördernd), Ammoniumkarbonat, Calciumhydroxyd (0,5 % schädlich), Natriumhydroxyd (0,05 % beschleunigend), Fluornatrium, Flussäure, Oxalsäure, Kaliumoxalat, Kaliumchlorat, Jod, Kaliumpermanganat, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Borsäure, schweflige Säure, salpetrige Säure, Ameisensäure, Formaldehyd, Äthyl-, Propyl-, Isobutyl-Amylalkohol (schädlich), Methylalkohol (1 % fördernd; 5 % erst nach 8 Tagen hemmend), Schwefelkohlenstoff (0,005 % fördernd). Ausführliches über die Einzelheiten der Versuche siehe das Original.

6. **Arcichovskij, V.** Die Wirkung der Giftstoffe verschiedener Konzentration auf die Samen. Ein Beitrag zum Studium der biochemischen Wirkung der höchstkonzentrierten Lösung. (Biochem. Zeitschr. L [1913], H. 3/4, p. 233–244.) — Verf. untersuchte, bezugnehmend auf seine frühere Beobachtung, dass die stärksten Konzentrationen von desinfizierenden Stoffen für Samen weniger giftig sind als die schwächsten Lösungen, die Einwirkung von Formalin in verschiedener Konzentration, ferner von Schwefelsäure und Silbernitrat auf die Keimfähigkeit der Erbsensamen. Zur Prüfung diente Formalin in einer Konzentration von 32, 16, 8, 4, 2, 1, $^1/_2$, $^1/_4$ und $^1/_8$ % bei einer Dauer der Einwirkung von 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256 Stunden, nach welcher Zeit die Samen, in einem besonders konstruierten Apparat 6 Stunden mit 1 l Wasser durchgewaschen wurden. Zum Keimenlassen dienten ebenfalls besonders gebaute Apparate. Die geringste Giftwirkung trat ein bei den stärksten Konzentrationen. Nach 256stündigem Aufenthalt in 40proz. Lösung keimten noch 37,5 % Samen. In fliessendem Wasser war die Keimung der Samen sehr gut, eine Anwendung dieser Beobachtung auf mit Formaldehyd vorbehandelte Samen ergab eine bessere Keimungskurve. Infolge des besseren Auswaschens des Giftstoffes wird die Keimfähigkeit gesteigert. Durch Konzentration der Schwefelsäure von 32/n, 16/n, 8/n, 4/n, 2/n, 1/n, n/2, n/4, n/8, n/32 und n/128 wurden bei 2stündiger Einwirkung die gleichen Resultate wie beim Formol erhalten. Silbernitrat ergab in Konzentrationen von 8/n, 4/n, 2/n, 1/n, n/2, n/8, n/32 und n/128 bei 25stündiger Einwirkung und nach besserem Auswaschen als bei den Formolversuchen ähnliche Resultate.

7. **Schander, R.** Zur Keimungsgeschichte der Zuckerrübe. (Beitr. z. Pflanzenzüchtung 1913, p. 133–154.)

8. **Lakon, G.** Zur Anatomie und Keimungsphysiologie der Eschensamen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. IX [1911], p. 285 bis 298, mit 5 Textabb.)

9. **Love, Harry H.** and **Leighty, Clyde E.** Germination of Seed as affected by sulfuric acid treatment. (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat. Coll. Agric. Dept. Plant Breed. Bull., No. 312 [March 1912], p. 295–336, Fig. 78–85.)

10. **Adams, J.** On the germination of the seeds of some Dicotyledons. (Sc. Proc. roy. Dublin Soc., n. s. XIII [1913], p. 467–499, mit 1 Tafel.)

2. Stoffaufnahme.

11. **Hoke, F.** Wachstumsmaxima von Keimlingsstengeln und Laboratoriumsluft. (Sitzungsber. Wien. Akad., Math.-Naturw. Kl. 121 [1912], Abt. I, p. 785—799.) — Nutiererde Stengel von Feuerbohnenkeimpflanzen zeigen in reiner Luft stets nur ein einziges Wachstumsmaximum, welches allmählich am Stengel hinaufrückt und schliesslich ganz verschwindet. In Laboratoriumsluft dagegen werden regelmässig zwei Maxima beobachtet, von denen das eine im gestreckten Teile des Epicotyls liegt und immer weiter hinaufwandert, bis es mit dem zweiten, unterhalb der Nutationskrümmung liegenden Maximum verschmilzt. Diese Befunde liessen sich sowohl im Licht wie im Dunklen an Keimpflanzen mit und ohne Cotyledonen machen. Es tritt also auch hier der Einfluss gasförmiger Verunreinigungen in der Luft auffallend hervor. Im Gegensatz zur Feuerbohne zeigt die Gemüsebohne auch unter normalen Verhältnissen zwei Wachstumsmaxima, die aber in Laboratoriumsluft deutlicher ausgeprägt sind als in reiner Luft. Die konkave Seite der nutierenden Stengelspitze hat stets einen viel höheren osmotischen Druck als die konvexe Seite. Pflanzen in verunreinigter Luft haben stets gegenüber Pflanzen unter normalen Verhältnissen nicht nur höhere Turgorwerte an sich, sondern auch grössere Differenzen zwischen dem Turgor der beiden Stengelflanken.

12. **Molisch, H.** Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. XXVI. Über den Einfluss der Radiumemanation auf die höhere Pflanze. (Sitzungsber. Wien. Akad., Math.-Naturw. Kl. 121 [1912], I. Abt., p. 833—857.) — Die Radiumemanation wirkt von einer gewissen grösseren Konzentration an schädigend auf Keimpflanzen. Es ist dabei gleichgültig, ob man die Samen oder die Pflanze selbst der Emanation aussetzt. Die Wachstumshemmung bewirkt nach einiger Zeit den Tod. Besonders wird der Vegetationspunkt vom Radium beeinflusst. Die unter dem Einfluss der Emanation stehenden oder gestandenen Keimlinge strecken ihre Spitze frühzeitig gerade, ergrünen langsamer und bilden weniger Anthocyan. Manche Keimlinge (Roggen, Hafer) scheiden an ihrer Spitze eine weisse, kristallinische Masse aus. Bei Darbietung der Emanation in geringen Mengen fördert sie die Entwicklung der Pflanzen. Ihre Wirkung ist also ganz ähnlich der gewisser Gifte. Doch werden nicht nur die Keimlinge, sondern auch die bereits entwickelten Organe der Pflanzen durch die Emanation geschädigt. So werfen gewisse Leguminosen (*Robinia* u. a.) unter dem Einflusse der Emanation das Laub viel früher ab als in reiner Luft, und zwar schon im Frühjahr und Sommer, wenn unter normalen Verhältnissen noch gar keine Tendenz zum Laubfall besteht. Die Einwirkung der Emanation auf die Zellen ist wahrscheinlich eine chemische, ähnlich wie ein Gift. Bei stark von der Emanation beeinflussten Keimpflanzen tritt trotz der Anfüllung ihrer Reservestoffbehälter mit Baumaterial kein oder nur ein geringes Weiterwachsen ein, weil durch den chemischen Eingriff die Reservestoffe nicht beweglich werden. Vielleicht wirkt auch das Bombardement der α-Strahlung und die Strahlung der Zerfallsprodukte mechanisch auf die Moleküle ein, wodurch eine Lockerung des Atomverbandes entstehen könnte. Die schädigend wirkende Emanationsmenge ist zwar relativ sehr gross, doch dem Gewichte nach äusserst klein (etwa 0,0000063 mg). Wenige

Gifte vermögen in so geringen Dosen die ausserordentlichen Schädigungen der Radiumemanation hervorzurufen.

13. **Purkyt, A.** Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Einfluss des Tabakrauches auf Keimlinge. (Sitzungsber. Wien. Akad., Math.-Naturw. Kl. CXXI [1912], I. Abt., p. 737–761.) — Die physiologischen und anatomischen Eigenschaften von Keimpflanzen werden durch den Tabakrauch in hohem Masse verändert. Es tritt eine gewaltige Turgorsteigerung innerhalb der Zellen ein, welche im Durchschnitt 5–10 Atmosphären beträgt, aber im Lichte ausnahmsweise bis auf 14 Atmosphären anwachsen kann. Die Turgordifferenz verschwindet mit der Zeit wieder. Infolge der Turgorzunahme werden die parenchymatischen Zellen stark vergrössert. Das anormale Dickenwachstum der Stengel in Rauchluft beruht also nicht auf Zellvermehrung, sondern auf Zellwachstum. Unter dem Einflusse des Tabakrauches wird die Zellmembran sehr merkwürdig chemisch-physikalisch umgewandelt, was sich durch die sehr leichte und überaus weitgehende Quellbarkeit derselben in Salzsäure zu erkennen gibt. Die Bildung von Holzsubstanz und die Entwicklung von Holzelementen erleidet eine Hemmung. Die Zellkerne weisen häufig merkwürdige Abweichungen auf.

14. **Houtermans, E.** Über angebliche Beziehungen zwischen der Salpetersäureassimilation und der Manganabscheidung in der Pflanze. (Sitzungsber. Wien. Akad., Math.-Naturw. Kl. CXXI [1912], I. Abt., p. 801–831.) — Bei der Darbietung von Mangansalzen den Wurzeln von Keimpflanzen scheidet sich das Mangan als Mangansuperoxyd (MnO_2) an verschiedenen Stellen der Pflanze ab. Man erkennt dies durch eine deutliche Schwärzung der betreffenden Bezirke. Landpflanzen (Weizen, Feuerbohne) speichern das Mangan unabhängig vom Licht. Auch erfolgt die Manganspeicherung unabhängig von dem mit dem Mangan verbundenen Säureion. Sie findet schliesslich auch statt, wenn das Metall an ein gleichgültiges oder schädliches Anion, das Nitrat aber an ein für die Pflanze notwendiges Kation gebunden ist. Hieraus folgert der Verf., dass die Manganniederschläge in keinerlei Beziehungen zu der Stickstoffassimilation stehen. Bei Wasserpflanzen (*Elodea*) geht die Manganausscheidung nur im Lichte vor sich. Nach Verf. gehört das Mangan zu den in sehr mässiger Konzentration als Reiz, in höherer Konzentration wachstumshemmend wirkenden Giftstoffen. Die innere Endodermis wirkt als chemisches Filter und damit als Schutz gegen die Giftwirkung. Werden schwache Konzentrationen verwendet, so findet eine Verdickung der Wände der Endodermiszellen in auffallender Weise statt. Nur lebende Pflanzen speichern Mangan. Verf. folgert hieraus, dass dieser Vorgang enzymatischer Natur sei.

15. **Schulow, Iw.** Versuche mit sterilen Kulturen höherer Pflanzen. I. Assimilation des Phosphors organischer Verbindungen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 97–109.) — Verf. konnte durch sterile Kulturen von Erbsen und Mais zeigen, dass die höheren Pflanzen Phosphorsäure in organischer Form (Phytin) aufzunehmen vermögen. Die Phosphorsäure des Lecithins assimilisieren sie dagegen nicht. Durch diese Versuche wurde gleichzeitig der mächtig lösende Einfluss von Mikroorganismen auf organische Phosphate bestätigt.

16. **Schulow, Iw.** Versuche mit sterilen Kulturen höherer Pflanzen. II. Zur Frage nach den organischen Wurzelausscheidungen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 109–115.) — Verf. fand, dass

Erbsen- und Maiswurzeln verhältnismässig grosse Mengen Zucker (reduzierende und nichtreduzierende Zuckerarten) und Äpfelsäure ausscheiden. Es wird mehr nichtreduzierender als reduzierender Zucker ausgeschieden. Bei Verwendung von Ammoniumnitrat als Stickstoffquelle ist die Ausscheidung der Wurzeln eine stärkere als bei Kaliumnitrat. Dies gilt besonders für die Zuckerarten. Die Wurzeln schieden organische Säure aus, selbst wenn der Verf. durch das Substrat seiner Kulturen täglich Sauerstoff in solchen Mengen bliess, dass dem Wurzelsystem genug Sauerstoff zur Verfügung stand. Nach Verf. ist daher die Behauptung Stoklasas hinfällig, nach welcher die Pflanzen bei normaler aërober Wurzelatmung keine organische Säure durch die Wurzeln ausscheiden können.

17. **Boronikow, G. A.** Über die Ursachen des Wachstums der Pflanzen. II. Mitteilung. (Biochem. Zeitschr. L [1913], H. 1/2, p. 119 bis 128.) — Verf. prüfte den Einfluss organischer Verbindungen auf das Längenwachstum der Keimlinge von *Helianthus annuus*. Er tauchte die Keimlinge nur kurze Zeit in die Lösung des zu untersuchenden Stoffes zur Vermeidung einer Anreicherung der Substanzen in der Pflanze. Die Untersuchungen ergaben, dass organische Basen keinen oder einen nur sehr geringen Einfluss auf den Wachstumsprozess ausüben. Durch Harnstoff, Glykokoll und Coffein wird das Wachstum gehemmt. Bei Coffein ist die Hemmung am geringsten, das Coffein vermag sogar in einigen Konzentrationen eine Wachstumserhöhung zu bewirken. Asparaginsäure, Aminobenzoesäure, Essigsäure und Kakodylsäure fördern das Wachstum, und zwar in folgender Reihe: Asparaginsäure, Aminobenzoesäure $<$ Essigsäure $<$ Kakodylsäure. Verf. gibt dann noch eine Erklärung der Wirkungen der organischen Substanzen auf das Wachstum der Pflanzen, welche aus dem Original zu ersehen ist.

18. **Matthaei, E.** Über morphologische und anatomische Veränderungen der Pflanzen im Garten. Inaug.-Diss., Würzburg 1912. 56 pp. — Nach den Untersuchungen des Verfs. erscheinen die Pflanzen im Garten gegenüber der freien Natur mehr oder weniger verändert, und zwar nicht nur in äusseren Merkmalen, sondern auch in dem anatomischen Bau. Xerophyten (auf typischem Wellenkalk gewachsen) zeigen diese Erscheinung viel ausgeprägter als Mesophyten (in der Talsohle gewachsen). Stengel und Blätter sind bei der Kultur im Garten fast ausnahmslos vergrössert. Die Abänderungen im anatomischen Bau, die bei den verschiedensten Geweben sich finden, sind häufig recht tiefgreifende.

19. **Mitscherlich, E. A.** und **Floess, R.** Über den Einfluss verschiedener Vegetationsfaktoren auf die Höhe des Pflanzenertrages und über die gegenseitigen Beziehungen der bodenkundlichen Vegetationsfaktoren. (Landw. Jahrb. XLIII [1912], p. 649.) — Die Verff. diskutieren zunächst das Gesetz vom Minimum als logarithmische (nicht geradlinige) Funktion und besprechen dann die Vegetationsfaktoren Licht, Bodenwärme und Wasser an der Hand geeigneter Gefässversuche in ihrem Einfluss auf die Ernteerträge. Nach den Untersuchungen der Verff. folgen die Erträge dem Gesetz vom Minimum mit dem im Minimum vorhandenen Vegetationsfaktor Licht. Das Licht ist somit wohl in ausreichender Menge, jedoch nie im Überschuss vorhanden, und es muss eine Verminderung der Lichtintensität eine Ertragsminderung zur Folge haben. Die Pflanzenerträge nehmen mit der Temperatur gemäss dem Gesetz vom Minimum bis zu einem Höchstbetrage zu. Die starken Schwankungen des Wirkungswertes

für Wasser sind nach den Verff. auf seiner Eigenschaft als Lösungsmittel der chemischen Pflanzennährstoffe im Boden zurückzuführen. Die von den Verff. an nahezu 500 Vegetationsversuchen studierten gegenseitigen Beziehungen der bodenkundlichen Vegetationsfaktoren bestätigen die Richtigkeit der logarithmischen Formulierung des Gesetzes vom Minimum und berechtigen die folgenden Schlüsse der Verff.: Die Energiebereitstellung durch das Sonnenlicht nähert sich dem Optimum. Eine Energiezufuhr zur Pflanzenwurzel in Gestalt von Bodenwärme bedingt gemäss dem Gesetze vom Minimum eine Ertragssteigerung; Energieverluste durch die Vergrösserung der Wurzelarbeit führen zu Ertragsverminderungen. Der Pflanzenertrag folgt dem Wassergehalte des Bodens gemäss dem Gesetze vom Minimum. Dabei erbringen unsere Kulturpflanzen mit um so geringeren Wassermengen bestimmte Erträge, je mehr sich das Wasser in den obersten Erdschichten befindet, da dann der Boden einen geringeren Aufwand an Wurzelarbeit verlangt, und je löslicher die Pflanzennährstoffe in dieser Wassermenge während der ganzen Dauer der Vegetationszeit bleiben.

20. **Andrlík, K.** und **Urban, J.** Über die Variabilität des Stickstoffgehaltes in Zuckerrübenwurzeln. (Zeitschr. f. Zuckerind. Böhmen [1912], p. 513—519.)

21. **Baudisch, O.** Über das chemische Verhalten anorganischer, stickstoffhaltiger Pflanzennahrungsstoffe gegenüber dem Sonnenlicht. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVIII [1913], p. 10—14.)

22. **Koenen.** Über den Einfluss der Radiumemanation auf die höhere Pflanze. (XLII. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst Münster [1913/14], 1914, p. 113—114.)

23. **Reeker, H.** Über das Treiben von Pflanzen mittels Radium. (XLI. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Kunst Münster [1912/13], 1913, p. 99—100.)

24. **Ramson, F.** und **Henderson, J.** Einfluss von Kultivierung und Düngung auf das Wachstum der Pflanze und den Alkaloidgehalt der Blätter. (Chem. Ztg. XXXVI, 1912, p. 1308.)

25. **Issatschenko, B. L.** Über die Wurzelknöllchen bei *Tribulus terrestris* L. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg XIII, 1913, p. 23—30 russisch u. p. 30—31 deutsch.)

26. **Heinricher, E.** Über den Parasitismus der Rhinantheen. (Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck XXXIV, 1913, p. V—VI.)

27. **Bernátsky, J.** A szikes talajok növenyzete, különös tekürtellel a befásitás kerdésére. (Die Vegetation des Natronbodens mit besonderer Berücksichtigung der Frage ihrer Aufforstung.) (Erdészeti kisérletek XV [1913], p. 93—103.)

28. **Acqua, C.** Ancora sulla localizzazione dei ioni di manganese nelle piante. (Ann. di Bot. XII [1914], p. 361.)

29. **Acqua, C.** Nuove ricerche sulla diffusione e localizzazione dei ioni nel corpo delle piante: esperienze con il cerio. (Rend. R. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 594—598.) — Frühere Versuche des Verfs. mit Mangan-, Blei- und Uransalzen hatten ergeben, dass diese, zwar der Pflanze selbst in starker Verdünnung schädlich und deren Wachstum hemmend, im Inneren der lebenden Zellen eine Spaltung ihrer Ionen erfahren. Immer erfolgte die Spaltung in der Nähe der Meristem-

gewebe, dort wo Seitenwurzeln angelegt wurden. Daraus schloss Verf. auf eine eigene Wirkung auf die Proteinsubstanzen. In den Geweben der oberirdischen Organe findet eine derartige Trennung der An- und Katione nur in geringem Masse statt; bei *Phaseolus* erscheinen sie im Innern besonderer eiweissführender Zellen lokalisiert. Das synthetische Vermögen der Pflanzen wäre infolgedessen nicht auf die grünen Organe, besonders die Blätter, beschränkt, sondern dürfte bereits in den Wurzeln vor sich gehen und zu den Blättern dürften nur die Anione von den unterirdischen Organen aus gelangen. Neuere mit Zerchlorid auf Pflänzchen von *Triticum sativum*, *Zea Mays* und *Phaseolus vulgaris* unternommene Versuche bestätigten im allgemeinen die früheren Ergebnisse. Zersalze hemmen zwar die Entwicklung der jungen Pflanze sehr rasch, führen aber zu den gleichen Resultaten, welche die vorher genannten Metallsalze zutage förderten. Die Verteilung der mit geeigneten Reagentien entstehenden Niederschläge ist die gleiche: in den Wurzeln, und zwar im Rindenzylinder innerhalb der Endodermis; im Zentralzylinder nur spät in einigen Protoxylemgefässen; in den Stengeln (*Phaseolus*) und selbst in den eiweissführenden Zellen war keine Spur des Zers nachweisbar.

Solla.

30. **Plate, F.** Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell'*Avena sativa*. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 598–603.) — Junge im Thermostaten bei 25° C zur Entwicklung gelangte Haferpflänzchen wurden nach 15 Tagen (nach Verbrauch aller Reservestoffe), gehörig abgewogen, in verschieden konzentrierte Nitratlösungen von Li, Na, K, Cs, Rb und von NH_4 gegeben, während Kontrollversuche mit Zucht derselben Pflänzchen in destilliertem, Brunnenwasser und Knopscher Lösung gleichzeitig angestellt wurden. Jeder der Versuche wurde fünfmal wiederholt. Der Zuwachs der Wurzeln und der oberirdischen Organe wurde jedesmal genau gemessen, während gleichzeitig die Gewichtszunahme bzw. eine Verringerung des ursprünglichen Gewichtes mit der Wage bestimmt wurde. Als Ergebnis folgert zunächst Verf., dass die Wurzeln direkt gegenüber den günstigen oder schädlichen Einwirkungen der Lösungen reagieren. Die Katione der angewandten Salze üben einen verschiedenen Einfluss auf die Pflanzen aus, so dass eines das andere nicht ersetzen kann. Die Gewichtszunahme der lebenden Organe der Versuchspflanzen nahm im allgemeinen mit der Abnahme des Konzentrationsgrades der Lösungen zu. Auch ist im allgemeinen eine Lösung der angeführten Salze (ausgenommen des Rubidiums) von der Konzentration $^1/_{50}$, $^1/_{100}$ und $^1/_{200}$ der Normallösung für die Pflanzen direkt tötlich; Rubidium schadet nur in der Lösung 1 : 50. Die weiteren Lösungen, von nicht schädlicher Wirkung, die zur Verwendung gelangten, waren $^1/_{400}$, $^1/_{800}$, $^1/_{1600}$, $^1/_{3200}$ der Normallösung. — Es lassen sich zuletzt aus den Versuchen folgende Reihen aufstellen:

1. nach dem abnehmenden Atomgewichte: Cs > Rb > K > Na > Li,
2. nach dem Lebendgewicht der ganzen Pflanze: Rb > K > Na > Li > Cs,
3. nach dem Zuwachse der Wurzeln: Na > K > Rb > Li > Cs,
4. nach dem Zuwachse des Keimlings: Li > Na > K > Rb > Cs,
5. nach dem korrelativen Entwicklungszustande: Rb > K > Na > Li > Cs,
6. nach dem zunehmenden Atomgewichte: Li < Na < K < Rb > Cs.

Solla.

31. **Plate, F.** Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell'*Avena sativa*. Nota II. (Rend. Accad. Linc.

Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 728—733.) — Silber- und Kupfernitrat erwiesen sich für die Haferkeimpflänzchen von geradezu tödlicher Wirkung. Die Gewichtsabnahme ist bei Silbernitratlösung jedoch geringer als die Abnahme, welche bei Anwendung der stärksten Konzentrationen von Nitratlösungen der Elemente der I. Gruppe (vgl. Ref. Nr. 30) berechnet wurden. Die Kationen drangen auch in die oberirdischen Teile der Pflänzchen. Eine weitere Reihe von Versuchen wurde mit den Nitraten der Elemente der II. Gruppe: Ba, Ca, Sr, Mg, Zn, Cd, Hg eingeleitet, unter Anwendung der früheren Verdünnungsverhältnisse. Dabei zeigte das Strontiumnitrat ein ganz analoges Verhalten wie das Rubidiumsalz; beide bleiben nicht auf die Wurzel beschränkt, sondern dringen auch in die oberirdischen Organe ein. Magnesium-, Kadmium- und Quecksilbernitrat schädigen direkt die Pflänzchen. Hält man sich die korrelative Ausbildung der ganzen Pflanze vor Augen, so kann man die Katione, ihrer Wirkung nach, folgendermassen anreihen: Sr > Ca > Zn > Ba > Mg > Cd > Hg. Biologisch erhält man folgende Reihen:

1. Aufsteigende Reihe des Atomgewichtes: Mg < Ca < Zn < Sr < Cd < Ba < Hg;
2. Lebendgewicht der Pflanze: Ca > Sr > Zn > Ba > Mg — Cd — Hg;
3. Wurzelzuwachs: Sr > Ca > Zn > Ba > Mg — Cd — Hg;
4. Zuwachs der oberirdischen Organe: Ca > Ba > Zn > Sr > Mg — Cd — Hg;
5. korrelativer Zuwachs: Sr > Ca > Zn > Ba > Mg — Cd — Hg;
6. abnehmende Reihe des Atomgewichtes: Hg > Ba > Cd > Sr > Zn > Ca > Mg.

Keines dieser Elemente wirkt nach den chemischen Eigenschaften der Gruppe, sondern jedes derselben zeigt spezifische biologische Eigenschaften, wodurch die verschiedenen intermediären Reihen Übergangsreihen bilden.

Solla.

32. **Baglioni, S.** Ricerche sugli effetti dell'alimentazione maidica. Valore nutritivo della Zeina, gliadina e ovoalbumina nei ratti albini. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 721—728.) — Weisse Mäuse wurden mit besonderen Nährstoffen gezüchtet, worin bei sonst gleicher Zusammensetzung Zeïn, Glyadin bzw. Ovoalbumin (trocken, entfettet von Merck) zu 20 % beigemengt waren. Alle drei Proteine vermögen den Stickstoffgehalt im Organismus sowohl erwachsener als auch junger Tiere im Gleichgewichte zu erhalten; wenn in hinreichender Menge genossen, lagern sie den Stickstoff im Körper ab. Bei Ovoalbumin nimmt das Körpergewicht zu, bei den anderen zwei dagegen ab; bei Genuss von Zeïn nimmt das Körpergewicht am meisten ab. Junge Mäuse erfahren eine Hemmung in ihrer körperlichen Entwicklung nach Genuss von Glyadin und noch mehr nach jenem von Zeïn.

Solla.

33. **Sannino, F. A. e Tosatti, A.** Primi risultati della concimazione delle viti con solfato di manganese. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 237—242.) — 1907 wurden zu Conegliano (Oberitalien) 20 Rieslingweinstöcke mit $MnSO_4$ im Verhältnisse von 200 kg pro Hektar gedüngt. Der Boden der hügeligen Gegend war kieselhaltiger Lehm, frei von Kalk, aber reich an Eisen. Bei der Weinlese wurde ein Ertrag eingebracht, welcher um 7732 kg an Trauben mehr ergab als ein Kontrollhektar. Der von den gedüngten Weinstöcken gepresste Most zeigte aber einen geringeren Glykose- und einen grösseren Säuregehalt als bei den nicht gedüngten Reben; ebenso waren die Weine mehr sauer und vollkommen glykosefrei, mit einem um das 2,5fache höheren Gehalt an Mangan. In dem äusseren

Aussehen der Reben war indessen keine merkliche Veränderung aufgetreten. 1908 wurden dieselben Weinstöcke abermals, und zwar mit den gleichen Mengen von MnSO gedüngt. Auch jetzt gab sich in den Vegetationsorganen kein merklicher Unterschied zu erkennen. Die Ernte brachte aber keinen so üppigen Ertrag. Man erzielte nur mehr 3334 kg mehr an Trauben als von der Kontrollfläche. Die Weine der gedüngten Reben enthielten nahezu gleiche Säuremengen wie jene der ungedüngten, der Zuckergehalt war etwa in beiden Fällen gleich. Der Alkoholgehalt in jenen der gedüngten etwas erheblicher als im Gegenfalle. Dagegen war ihr Mangangehalt ein weit geringerer als im vorigen Jahre, und in den Weinen der gedüngten Weinstöcke nicht viel höher als in jenen der nicht gedüngten. Solla.

34. **Passerini, N.** Analisi di due campioni di semi di *Cicer arietinum* L., l'uno di facile, l'attro di difficile cottura. (Bull. Soc. Bot. Ital. [Firenze 1913], p. 89—92.) — Aus Spanien erhaltene Kichererbsen, die auf zwei verschiedenen Bodenarten kultiviert worden waren, verhielten sich ungleich beim Kochen in Regenwasser, insofern als ein Teil derselben selbst nach stundenlangem Kochen noch hart verblieb. Anatomisch liess sich zwischen weichen und harten Samen dieser Art kein erheblicher Unterschied aufstellen. Dafür war deren chemische Zusammensetzung verschieden; auch betrug das Gewicht der harten, kleineren Samen nur zwei Drittel des Gewichtes der weichen. Der Wassergehalt ist in beiden Fällen ungefähr der gleiche; die weichen Samen sind um ein Viertel ärmer an Fettstoffen, dafür aber reicher an Stärke; die harten sind reicher an Zellulose. Das Legumin ist bei weichen Samen über die Hälfte frei oder in löslichen Verbindungen vorhanden, in den harten ist es immer gebunden, wahrscheinlich an Kalk und Magnesia. Die Aschenanalysen ergaben: die weichen Samen sind reicher an Phosphorsäureanhydrid (bei harten um ein Drittel weniger), Magnesium, Aluminium, die harten haben mehr Kieselsäure (mehr als das Doppelte als in dem weichen), Schwefelsäureanhydrid, Kalk, Chlor, Kalium, Natrium, Eisen und zehnmal so viel Mangan als die weichen. Die Analyse der Bodenarten ergab einen reichen Kalkgehalt in der Erde, welche die harten Samen hervorbrachte und auch an Phosphorsäureanhydrid reicher war als die andere Erde, dafür aber ärmer an Kali; nur lässt sich aus den Analysen kein Schluss auf den Grad der Assimilabilität der betreffenden Bodensalze ziehen. Solla.

35. **De Angelis d'Ossat, G.** Vegetazione e terreno agrario. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 1. Sem., p. 876—878.) Stellt an einigen instruktiven Beispielen dar, dass der Kulturboden nicht immer mit der geologischen Grundlage übereinstimmt. Die Verwitterungsprodukte und das vom Wasser herangeschwemmte Material wiesen oft ganz verschiedene chemische und physikalische Veränderungen eines ursprünglichen Bodens auf, je nach dem Verhalten seiner Komponenten. So kommt es, dass viele als „kalkstete" Pflanzenarten zuweilen in einem Lehmboden (terra rossa) gedeihen, welcher keine Spur von $CaCO_3$ enthält; anderseits findet man „kieselstete" Arten auch auf einem Kreideboden, welcher bis 80 % $CaCO_3$ führt. Solla.

36. **Traverso, G. B.** Studio fisico-chimico di un seme germinante. Nota I. (Arch. di Fisiol. Padova, vol. XII [1913], p. 60—72.) — Zur Bestimmung des Einflusses, welchen die Grösse der Samen auf die Schnelligkeit in der Aufnahme von Flüssigkeit ausübt, nahm Verf. Samen

von *Lupinus albus* in verschiedenen Grössen. Je 5 gleich grosse Samen wurden abgewogen in eine bestimmte Menge (100 ccm) Flüssigkeit (destilliertes Wasser, Kochsalzlösung N/2 und N/1) getaucht und durch eine verschieden lange Zeit in einem Thermostaten bei 25° C gehalten. Hierauf, sorgfältig getrocknet, abermals abgewogen und aus der Gewichtsdifferenz das Quantum aufgenommener Flüssigkeit innerhalb einer bestimmten Zeitdauer ermittelt. Es ergab sich, dass die Flüssigkeitsaufnahme eine Funktion der Samenoberfläche ist, unabhängig von physikalischen, chemischen oder biologischen Prozessen, die dabei vor sich gehen. Anfangs wird die Flüssigkeit vom Tegument aufgenommen, welches hierauf dieselbe an die Cotylen abgibt, während es gleichzeitig neue Flüssigkeitsteilchen aus der Umgebung aufsaugt. Sobald Samenschale und Samenkern zugleich Flüssigkeitsteilchen aufspeichern, bemerkt man, dass dieser Vorgang desto rascher vor sich geht, je kleiner die Samen sind; infolgedessen erreichen diese viel früher den Zustand der beginnenden Keimung als die grossen. In eigenen Tabellen sind diesbezügliche Werte enthalten und drei Figuren stellen den Vorgang graphisch dar.

Solla.

37. **Casu Angelo.** Lo stagno di Sta. Gilla (Cagliari) e la sua vegetazione. (S.-A. aus Memorie R. Accad. delle scienze, ser. II, vol. LXIV, Torino [1912]. 36 pp.) — Der salzhaltige Teich von Sta. Gilla bei Cagliari bietet die interessante Erscheinung der Ansiedlung einer Vegetation dar, welche als eine Flussufervegetation sich dem gesteigerten Salzgehalte, namentlich der Gegenwart des Natriums, angepasst hat. Am auffallendsten ist diese Erscheinung bei *Potamogeton pectinatus* L., von welcher Pflanze die Aschenanalysen zur Zeit der Vegetation, des Blühens und im Fruchtzustande mitgeteilt werden. Ebenso werden die analytischen Daten des Teich- und des Meerwassers angegeben. Eingehende Besprechung erfährt das physiologische und das ökologische Anpassungsvermögen der Pflanzen an den Salzgehalt des Wassers. Die allgemeinen Schlussfolgerungen, die sich aus der Untersuchung ergeben, lauten: 1. Die Gewässer des St. Gilla-Teiches haben verschiedene Verdünnungsgrade des Meerwassers, immer mit Überschuss von Kochsalz. 2. Die Intensität der Säfte in den lebenden Pflanzen steht in direktem Verhältnisse mit dem steigenden Salzgehalte des Wassers und steigt mit der Menge des aufgenommenen Seesalzes. 3. Der Prozentgehalt an Asche ist höher bei den im Flusswasser üppig gedeihenden Gewächsen infolge der grösseren Menge von aufgenommenen Salzen, mit einem höheren Prozentsatze von Kalium, welche in den Geweben angesammelt werden. 4. Der Prozentgehalt an organischer Substanz ist grösser bei den im salzigen Teichwasser kümmerlich fortkommenden Pflanzenarten wegen der geringeren Auslese an Nährsalzen, wodurch die Gewebe minder gesättigt daran sind. 5. Damit die spezifisch bildende Tätigkeit des Cytoplasmas nicht geschmälert werde, muss der Salzgehalt des Wassers und jener der von der Pflanze aufgenommenen Säfte nach dem Gesetze der harmonischen Quantitäten erfolgen, wodurch jedes Element nur insoweit eine Aufnahme findet, als es von der Pflanze auch verbraucht wird. 6. Die spezifische Wirkung des Kaliums und des Natriums ist eine ausgesprochen antagonistische: das Kalium ist ein bildendes Element; ein Überschuß desselben verlängert die vegetative Entwicklungszeit der Pflanze, während ein Überschuss von Natrium den osmotischen Zustand verändert und dadurch die chemische Tätigkeit des Cytoplasmas hemmt und herabsetzt, mit Einschränkung der Aufnahme (Auswahl) und des Verbrauches

an Kalium. 7. Ein starker Prozentsatz von Chloriden im Wasser und in den Pflanzensäften fördert eine vorzeitige Blütezeit in den Pflanzen, welche zuerst aus dem Meerwasser in das Teichwasser eingedrungen sind, infolge der energischeren Wirkung des Natriums gegenüber jener des Kaliums. Während in den üppig sich entwickelnden Gewächsen das Verhältnis von K_2O zu Na_2O sich wie 2 : 1 verhält, ist es bei denselben kümmerlich gedeihenden Arten umgekehrt wie 1 : 2. 8. Eine Sättigung der organischen Substanz durch Kalisalze bedingt das Verhalten der Pflanze gegenüber dem Natrium; durch diese physiologische Anpassung schützt sich die Pflanze gegen die schädliche Wirkung des Kochsalzes. 9. Das Vermögen der Pflanzen mit ihrer Blüten- und Fruchtbildung gegen die Reizwirkung des Kochsalzes zu reagieren (ökologische Anpassung), ist von einem gewissen Grade physiologischer Reife abhängig und von einer hinreichenden Entwicklung der Vegetationsorgane, welche den Pflanzen ermöglicht, an die Wasseroberfläche zu steigen. 10. Der verschiedene Anpassungsgrad der Teichgewächse ist von einem verschiedenen spezifischen Vermögen für Natrium abhängig, welches infolge der ungleichen Reifezeit der Arten zu verschiedenen Zeiten erreicht wird. Solla.

38. **Bernardini, Luigi e Morelli, Giuseppe.** Sull'ufficio fisiologico del Magnesio nella pianta verde. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], p. 357—362.) — Zum Nachweise, dass das Magnesium die Phosphorsäure von den Aufspeicherungszentren nach den Verbrauchszentren mobilisiert, wurden Weizensamen in Abwesenheit von Nährstoffen (auf reinem, mit destilliertem Wasser befeuchteten Quarzsande) sowohl im Finsteren als auch im Lichte zum Keimen gebracht und in den sich entwickelnden Pflänzchen die Gegenwart des anorganischen und organischen Phosphors und jenes in Verbindung mit Magnesium bestimmt. Bei der Keimung im Finstern nimmt der Phosphor der Phosphatide und des Phytins allmählich ab; die Zerstörung des Phytins erfolgt nach dem charakteristischen Vorgange der hydrolytischen Spaltung der Enzyme. Unter denselben Bedingungen bleiben der in 1 proz. Salzsäure lösliche Phosphor und das in demselben Reagens lösliche Magnesium relativ konstant; dagegen nimmt das in Wasser lösliche Magnesium mit dem vorschreitenden Zerfalle des Phytins nach und nach zu. Bei der Keimung im Lichte neigt mit dem Auftreten des Chlorophylls der Phosphor der Phosphatide zu einer Zunahme, dagegen bleibt der Phosphor des Phytins beständig. Das in Wasser lösliche Magnesium nimmt zunächst zu, und zwar gleich zu Beginn, um nach der Ausbildung des Chlorophylls wieder allmählich abzunehmen. Solla.

39. **Ravenna, C. e Maugini, A.** Sul comportamento delle piante coi sali di litio. II. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], 2. Sem., p. 292—298.) — Die Versuche bezweckten, die giftige Wirkung des Lithiums bei einigen anderen Gewächsarten zu erproben, anderseits nachzusehen, inwieweit das Lithium als Ersatz des Kaliums von den Pflanzen als Nährstoff verwendet werden könnte. Im Quarzsande gezogene Keimpflänzchen von *Soja hispida*, *Sinapis alba*, *Vicia sativa*, *Cannabis sativa*, *Solanum Lycopersicum*, *Helianthus annuus*, *Linum usitatissimum* und *Zea Mays* wurden in je drei Reihen abgeteilt: der Sand der ersten Reihe wurde mit einer normalen Nährstofflösung einmal wöchentlich, jener der zweiten Reihe mit derselben Nährlösung unter Zusatz von 2 ‰ Lithionsulfat, in der dritten mit einer Lösung, in welcher statt des Kalium- ein Lithionsalz auftrat, be-

gossen. Nach ungefähr 3 Monaten wurden die Analysen der herangewachsenen Pflanzen vorgenommen. Eine andere Versuchsreihe bestand in der Ziehung von Tabakspflanzen in einer Nährstofflösung. In letzterer waren ausser den übrigen unentbehrlichen Stoffen gelöst: I. 0,230 g K und 0,051 g Li; II. 0,172 g K und 0,102 g Li; III. 0,115 g K und 0,153 g Li; IV. 0,057 g K und 0,204 g Li; V. nur 0,255 g Li; in weiteren vier Gruppen enthielt die Nährlösung die unter I–IV angegebenen Mengen des Kaliumsalzes unter völligem Ausschlusse des Lithions. Es ergab sich, dass die Versuchspflanzen dem Lithionsulfat einen im nachstehenden Verhältnisse zunehmenden Widerstand leisteten: Paradiesapfel, Senf, Hanf, Sonnenblume, Lein, Wicke, Mais. Bei allen genannten Arten, mit Ausnahme von Paradiesapfel, war das Lithion, wiewohl sehr giftig, bei den gegebenen Konzentrationsgraden doch von minder schädlicher Wirkung, als man bis jetzt angenommen hatte. Die meisten Pflanzen gelangten nämlich zur Blüte und selbst zur Samenreife, wenn sie auch minder entwickelte Vegetationsorgane aufwiesen. Die Tabakspflanzen dagegen, welchen nur sehr geringe Mengen oder gar kein Kalium und statt dieses das Lithion verabreicht worden war, zeigten eine üppige Entwicklung der grünen Organe, so dass deren Lebend- und das Trockengewicht nahezu das Doppelte der Kontrollpflanze betrug. Weitere Versuche über das Verhalten des Lithions werden in Aussicht gestellt. Solla.

3. Assimilation.

40. **Angelico, F.** und **Catalano, G.** Über die Anwesenheit von Formaldehyd in den Säften der grünen Pflanzen. (Gazz. chim. ital. XLIII [1913], H. 1, p. 38.) — Verf. hat durch Anwendung folgender Farbenreaktion auf Aldehyd den direkten Beweis erbracht, dass im Safte grüner Pflanzen Formaldehyd vorkommt: Beim Übergiessen geringer Mengen des Saftes von *Atractylis gummifera* mit einigen Tropfen konzentrierter Schwefelsäure färbt sich das weisse Glykosid oberflächlich gelb. Nach dem Hinzufügen eines Tropfens einer sehr verdünnten Formalinlösung tritt dann bald an der Berührungsstelle eine Violettfärbung auf, deren Intensität von der Formaldehydmenge abhängt. Diese nur dem Formaldehyd eigene Reaktion tritt noch bei einer Verdünnung von 3 Tropfen Formaldehyd auf 1 l Wasser ein. Diese Reaktion ergab bei einer Reihe grüner Pflanzen ein positives Resultat. Verf. benutzte dabei teils den Saft der grünen Blätter, teils sein Destillat. Hatten die Pflanzen dagegen 24 Stunden im Dunkeln gestanden, so konnte Verf. in den Blättern kein Formaldehyd nachweisen. Die Untersuchung folgender Parasiten ergab keine positiven Resultate: *Psalliota campestris*, *Clytocibe* sp. und *Coprinus* sp.

41. **Pollacci, G.** Nuove ricerche sull'assimilazione del carbonio. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze [1912], p. 208–211.) — Verf. stellt experimentell dar, dass die grünen Pflanzen CO_2 auch durch die Wurzeln zu assimilieren vermögen. Er steckte junge Pflänzchen von *Acer Pseudoplatanus* und von *Morus nigra* mit den Wurzeln in eine nach Knop bereitete Nährstofflösung, zu welcher beständig frische Luft zugeführt wurde. Der Hals der Flaschen, durch welchen die Pflanzen hindurchgingen, wurde mit Paraffin fest verschlossen. Solche Flaschen wurden unter Glasglocken mit hermetischem Kalilaugeverschluss gegeben; in den Raum der Glocken wurde Luft eingelassen, welche durch mehrere Kalilaugeapparate vorher

hindurchgestrichen war und, wie eine eingeschaltete Barytflasche zeigte, völlig CO_2 frei war. Vor dem Versuche wurden die Versuchspflanzen eine Zeitlang im Dunklen gehalten, bis die in den Zellen gebildete Stärke ganz aufgebraucht war, während bei anderen Versuchspflanzen wieder sämtliche Blätter vorher abgeschnitten wurden. Die eigentlichen Assimilationsversuche wurden durch mehrere Tage im diffusen Lichte vorgenommen. Das ausgeatmete CO_2 wurde von der Kalilaugensperre absorbiert, so dass es kaum den Versuchspflanzen zur Nahrung gereichen konnte. Nach Schluss der Experimente wurde in den vorhandenen sowie in den mittlerweile neu entwickelten Blättern immer Stärke nachgewiesen. Die Pflanze musste daher das den Wurzeln zugeführte CO_2 der äusseren, zugeleiteten Luft sich angeeignet haben. Solla.

4. Stoffumsatz.

42. **Ivanow, S. L.** Die Eiweissreservestoffe als Ausgangsprodukt des Stoffwechsels in der Pflanze. (Beih. Bot. Centrbl. XXIX [1913], I. Abt., p. 144—158.) — Nach den Versuchen des Verfs. vermögen die meisten Frühlingspflanzen (*Helleborus*, *Viola*, *Anemone* u. a.) die drei Dipeptide d, l-Leucylglycin, d, l-Leucinalanin und Glycyl-l-Tyrosin nicht zu spalten. Hieraus folgt jedoch noch nicht, dass den untersuchten Pflanzen peptolytische Fermente überhaupt fehlen. Verf. konnte in den Samen der Gemüsebohne und des Kürbis peptolytische Fermente sowohl im Endosperm als auch in den sich entwickelnden Embryonen nachweisen. Hiernach werden wahrscheinlich die Reserveeiweisskörper gleich zu Beginn der Stickstoffwanderung bis zu den einfachsten Bausteinen des Proteïnmoleküls, den Aminosäuren, gespalten. Verf. wies ferner nach, dass sich die Invertase während des Winterschlafs der Pflanzen im aktiven Zustand befindet.

43. **Woycicki, Z.** Über die Verbreitung der Stärke und des Calciumoxalats in den Blütenorganen und über die Veränderungen während der Frucht- und Samenbildung bei *Malva silvestris* L. (Kosmos, Lemberg [1913], XXXVIII, p. 1244—1261, ill.)

44. **Plate, F.** Ricerche sui fenomeni d'inibibizione dei semi di *Avena sativa*. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 133 bis 140.) — Samen von *Avena sativa*, gehörig vorbereitet und abgewogen, wurden in verschiedene Lösungen verschiedener Konzentration getaucht und innerhalb der ersten zwei Stunden nach Verlauf einer jeden halben Stunde abgewogen, zuletzt durch weitere 10 Stunden in der Lösung belassen und wieder (12 Stunden nach Beginn) zum letzten Male abgewogen; darauf wurden sie teilweise mikroskopisch untersucht, teilweise zum Keimen gebracht. Die Lösungen waren: KOH, NaOH, $Ba(OH)_2$, $Ca(OH)_2$; HCl, HNO_3, H_2SO_4, H_3PO_4; zu jeder einzelnen Lösung, die in vier verschiedenen Konzentrationen verwendet wurde, wurden gleichzeitig Kontrollversuche mit Imbibition von Brunnen- und von destilliertem Wasser angestellt. Die Imbibition ging schon von allem Anfange an vor sich, so dass in nahezu allen Fällen gleich nach der ersten halben Stunde eine Gewichtszunahme der Samen festgestellt werden konnte. Die grössere Keimungsenergie, welche folgte, war von der verschiedenen Wirkung abhängig, welche die Wasserstoff- und die Hydroxylionen auf die Teile des Samens ausübten. Die Änderungen, welche die Samen durch diese Wirkung erfuhren, waren nicht mehr rückgängig zu machen;

im Gegenteil, sie dürften auch noch in der Vegetationsperiode weiter sich geltend machen. Die mikroskopische Untersuchung lehrte die Gegenwart des Anion NO_3' im Innern des Pericarps, ebenso jene des Anion SO_4'', während die Testa des Samens und das Sameneiweiss davon nichts enthielten. Daraus folgert Verf. für die Samentesta eine Auswahltätigkeit analog jener einer einfachen Zellwand. Anderseits zeigt sich darin die grosse Widerstandsfähigkeit des Samens gegenüber so energischen äusseren Faktoren. Ebenso werden die Anionen Cl' und PO_4'' im Pericarp zurückbehalten, während nur die Wasserstoffionen in den Samen eindringen. Solla.

45. **Garino, M.** Sul significato biologico della rutina, ramnoside della *Capparis spinosa* L. (Arch. di Farm. e scienze affini Roma, an. II [1913], p. 273—277.) — Das Rutin von Arehleder und Hlasiwez ist ein Reservestoff, welcher von der Pflanze selbst aufgebraucht wird. In dem Stengel von *Capparis spinosa* kommt dieses Glykorhamnosid weder zur Blütezeit noch später vor. In den Blättern, welche im Oktober gesammelt und an der Luft getrocknet wurden, konnte es gleichfalls nicht nachgewiesen werden; dagegen enthalten frische Blätter zur Blütezeit davon bei 1 %. Solche Blätter, bei 60—70° im Thermostat getrocknet, enthielten gleichfalls Rutin. In den frischen Blütenknospen ist es in 1,5—2 % enthalten. Ebenso führen die Kelch-, Kronenblätter, Staubfäden und Antheren Rutin im Inhalte; gibt man solche Organe in eine verdünnte Alkalilösung, so färben sie sich intensiv gelb und verlieren diese Farbe sofort, wenn man sie in eine saure Lösung überträgt. Auch die Früchte sind sehr reich an Rutin. Die violette Farbe in den offenen Kappernblüten rührt von Rutin her, welches in den Kronenblättern in saurer Lösung auftritt und selbst wahrscheinlich von einem Körper abzuleiten ist, welcher Rutinogen zu benennen wäre. Solla.

46. **Manuelli, C.** Sul *Phaseolus lunatus.* (Arch. di Farm. e scienze affini Roma, an. II [1913], p. 353—360.) — In den Samen von *Phaseolus lunatus* ist ein Glykosid, das Phaseolunatin von Dunstan et Henry (1903) und eine Diastase enthalten, welche jenes spaltet und Zyanwasserstoffsäure in Freiheit setzt. Die Diastase wird bei Erhitzen von Bohnenmehl auf 80° vollkommen, bei Sieden der Bohnensamen selbst nie ganz vernichtet. Lässt man die Bohnen bei 20—37° in Wasser macerieren, so kann man in der Flüssigkeit die freigewordene Zyanwasserstoffsäure nachweisen (bei 7 Bestimmungen erhielt Verf. im Durchschnitte 0,0189 % Säure). Nach zweistündigem Sieden von Bohnen ergab die Reaktion auf das Wasser keinen Gehalt mehr an Säure. Fügt man jedoch zu den gekochten Bonnen nach dem Erkalten ungekochtes Bohnenmehl hinzu und lässt das ganze 18 Stunden lang bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so treten wiederum Spuren (0,0254 bis 0,0459 %) der Säure im Wasser auf; die Diastase ist durch das Kochen unwirksam geworden, aber das Phaseolunatin ist dadurch nicht zersetzt worden. Solla.

47. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** L'essenza di *Seseli Bocconi.* (Gaz. Czhim. ital. Palermo, an. XLIII [1913], p. 402—408.) — Aus Wurzeln, Stengeln und Blättern des *Seseli Bocconi*, Ende Juli—August auf Sardinien gesammelt, gewannen Verff. ein gelbliches Öl, mit grünlicher Phosphoreszenz, von durchdringendem Geruche und (bei 27° C) von spez. Gew. 0,8475. Sein Lichtbrechungsvermögen ist gering. Löst sich in Alkohol ziemlich gut, in Wasser nur sehr wenig. Solla.

48. **Ciamician, Giacomo e Ravenna, Ciro.** Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. IIIe Memoria. (Memor. Accad. della scienze dell'Istituto Bologna, tom. VII [1910]. p. 123—159.) — Bezüglich des Ursprunges der Alkaloide in den *Pflanzen* wurden Versuche angestellt, bei welchen stickstoffreiche Verbindungen (Pyridin. Piperidin bzw. Karbopyrolsäure) in alkaloidfreie Pflanzen (*Hyacinthus, Zea*) und in alkaloidhaltige (*Nicotiana, Datura*) eingeführt wurden. Bei der Analyse der alkaloidfreien Versuchspflanzen wurden die inokulierten Stoffe, jedoch in geringerem Ausmasse, gefunden. Bei *Nicotiana* ergab die Analyse eine Zunahme gegenüber Kontrollexemplaren an Alkaloiden wie 1 : 1,3—1,5, bei *Datura* wie 1 : 1,6—1,7; doch lässt sich aus diesen Versuchen kein sicherer Schluss über die Entstehung der Alkaloide ziehen. Ebensowenig lässt sich feststellen, ob das aus der Tabakspflanze gewonnene Isoamylamin in der Pflanze vorgebildet sei oder erst bei den chemischen Laboratoriumsprozessen aus anderen Verbindungen entstehe. Solla.

49. **Ravenna, C. e Bosinelli, G.** Sulla azione di alcune sostanze aromatiche nella cianogenesi dille piante. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], 2. Sem.) — Pflanzen von *Sorghum vulgare* wurden durch angebrachte Wunden aromatische Verbindungen in fester Form in den Halm eingeführt, die Wunden sodann mit Paraffin verschlossen. Die verwendeten Stoffe waren: Benzoesäure, Salizylsäure, Phtalsäure, Brenzkatechin, Resorcin, Hydrochinon und Pyrogallol; gleichzeitig wurden nicht behandelte Pflanzen zur Kontrolle unter sonst gleichen Verhältnissen kultiviert, darauf die Analyse vorgenommen. Aus den detailliert aufgeführten Analysen geht hervor, dass sämtliche aromatische Verbindungen den Gehalt an Blausäure in den Pflanzen herabgesetzt hatten. Die geringste Zyanwasserstoffmenge war in den Pflanzen zu bemerken, welche mit Benzoe-, Phtalsäure bzw. mit Hydrochinon versetzt worden waren. In gleicher Weise wird durch Einführung der genannten Stoffe in die Tabakspflanze deren Prozentgehalt an Alkaloiden vermindert. Solla.

50. **Baglioni, S.** Ricerche sugli effetti dell'alimentazione maidica. Utilizzazione delle sostanze azotate nell'uomo. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 608—615.) — Aus einer Reihe von parallelen Ernährungsversuchen schliesst Verf., dass der Nährwert des Kukuruz geringer sei als jener des Weizens. Mit Kukuruzspeisen werden einerseits geringere Stickstoffmengen in den Körper eingeführt, dafür aber grössere Mengen davon mit den Fäkalien ausgeschieden; dementsprechend sind aber geringere Stickstoffmengen im Harn enthaltend. Eine ausschliessliche Ernährung mit Weizenprodukten bleibt ihrerseits, dem Nährwert nach hinter jener mit Fleisch und Brot gemengt, zurück. Solla.

51. **Scurti, F. e Tommasi, G.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi. Nota I. (Ann. d. Staz. chim.-agrar. sper. Roma. vol. IV [1910], p. 253—286; II in vol. V [1911], p. 103—211; III in vol. V [1911], p. 223—239. (Vgl. Ref. in Arch. di Farm. Roma, I [1912]. p. 120—124.) — Die Entstehung von Fetten in der heranwachsenden Olivenfrucht auf Kosten der Kohlenhydrate entbehrt der Wahrscheinlichkeit auf biologischer Grundlage, da die Frucht kein Speicherorgan ist, sondern die Stoffe eliminiert, und entspricht nicht, der zufliessenden Menge nach, dem Prozesse der Ölbildung. In jungen Früchten besteht der Fettgehalt hauptsächlich aus Oleanol (ein Wachsalkohol), aus welchem später die Fettsäuren hervorgehen. Mit der

vorschreitenden Fruchtreife wird Oleanol immer mehr reduziert und verschwindet zuletzt bis auf Spuren. Die Olivenblätter erzeugen fortgesetzt Oleanol, am meisten zur Zeit der Fruchtentwicklung. Die Bildung der Fette in der Olive ist somit kein synthetischer Prozess, sondern beruht auf einer teilweisen Zerstörung der Wachsverbindungen, welche sehr reich an Kohlenstoff sind. Ganz analoge Verhältnisse spielen sich in der Frucht von *Ligustrum japonicum* ab. Ein ätherischer Auszug dieser Beeren enthält im Mittel $^5/_6$ echtes Fett und $^1/_6$ verwandte Verbindungen. Der Ausgangspunkt für die Fette bildet hier ein Alkohol, welcher Ligustrol genannt wird und viele Ähnlichkeit mit Oleanol aufweist, jedoch mit ihm nicht identisch ist. Unter den Fettsäuren kommen hier Palmitin-, Stearin- und Erucinsäure vor. Daneben tritt auch ein echtes Wachs auf, welches wahrscheinlich die Transpirationsgrösse zu regeln hat. In den Blättern von *Ligustrum japonicum* kommen an organischen Substanzen neben Stickstoffverbindungen und Zellulose vor: Ligustrol, dieselbe Wachsart, die in den Früchten gefunden wurde, ein Harz, ätherische Öle, reduzierende und nicht reduzierende Zuckerarten (ungefähr 5 %), wenig Stärke und Gerb-, Zitronen-, Apfelsäure. Die Chlorophylltätigkeit in diesen Blättern dürfte sich somit weniger in der Stärkebildung äussern als vielmehr in der Erzeugung von Fettsubstanzen, welche dann aus den Blättern durch den Zweig- und den Fruchtstiel in die Frucht wandern. Solla.

52. **Ciamician, G. e Silber, P.** Azioni chimiche della luce. Nota XXVII. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 469—473.) Organische Substanzen, welche im Lichte keine Autooxydation erfahren, können dahin gebracht werden, wenn man sie mit selbstoxydierenden Verbindungen zusammenbringt. 3 g Mannitlösung wurden mit 8 g Paraxylol durch 3½ Monate dem Lichte ausgesetzt. Nach diesem Zeitraume hatte man in den Flaschen Entwicklung von CO_2, von sauren aus der Oxydation des Mannits abzuleitenden Produkten und von Mannose. Glykose (5 g) mit Metaxylol (6 g), ebenfalls durch 3½ Monate dem Lichte ausgesetzt, setzte sich in Glykoson und einige andere saure Produkte um. Solla.

53. **Ciamician, G. e Silber, P.** Azioni chimiche della luce. Nota XXV. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], I. Sem., p. 539—547.) — Oxysäuren, welche am Lichte eine direkte spontane Oxydation erfahren, sind: Apfelsäure; nach 6 Monaten hatte man die Entwicklung von Kohlendioxyd, Ameisen- und Essigsäure darin. Weinsäure spaltete sich nach 8½ Monaten unter Entwicklung von Kohlendioxyd und einem Reste, worin das Oxazon der Piruvinsäure und das Oxazon des Glyoxals nachgewiesen wurden. Zitronsäure. Nach 5½ Monaten erhielt man als Spaltprodukte Kohlendioxyd und Aceton. Chininsäure lieferte nach 5½ Monaten Hydrochinon und Protokatechusäure. Zimtsäure schied sich nach 7½ Monaten in eine gelbliche Flüssigkeit und einen kristallinischen bräunlichen Bodensatz. In dem letzteren wurden nachgewiesen α-Truxilsäure; in der Flüssigkeit aber waren Benzoealdehyd, Benzoesäure und Ameisensäure enthalten. Solla.

54. **Sani, Giovanni.** Il freddo nella conservazione delle olive. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], I. Sem., p. 459—464.) — Aus den Versuchen des Verfs. geht hervor, dass der Säuregehalt des Olivenöls geringer ist, wenn man die Früchte über den Winter (bis zum Februar) am Baume lässt, als wenn man die im Spätherbst gesammelten vor deren Aus-

pressen aufgestapelt hält. In gleicher Weise verhielten sich die in den ersten Tagen des Januar gesammelten und durch 5 Wochen in einem Gefrierkasten (bei — 1 bis — 5°) gehaltenen Oliven die ganze Zeit hindurch vollkommen frisch, turgeszent und hatten einen starken Gehalt an Bitterstoffen wie bei ihrer Reife. Das aus ihnen gleich darauf gepresste Öl (mit Brechindex·62) hatte nur 2,12 Säuregehalt. Solla.

5. Fermente und Enzyme.

55. **Euler, H. und Johansson, D.** Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. VIII. Mitteilung. Über die gleichzeitige Veränderung des Gehaltes an Invertase und an Gärungsenzymen in der lebenden Hefe. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXIV [1913], H. 2 u. 3, p. 97—108.) Bei der von den Verff. angewandten Vorbehandlung wird das enzymatische Inversionsvermögen der Hefe vermehrt. Diese Vermehrung ist nicht als eine Anpassung aufzufassen, weil das Verweilen der Hefe in der Lösung des Spaltproduktes nicht geringer wirkt als die Vorbehandlung mit dem Substrat Rohrzucker. Weiterhin ist die Vermehrung nicht auf eine allgemeine Erhöhung der vitalen Tätigkeit zurückzuführen, da die Gärkraft gleichzeitig stark abnimmt, sondern sie muss als eine Erscheinung eigener noch unbekannter Art gelten.

56. **Panzer, Th.** Einwirkung von Ammoniakgas auf Diastase. III. Mitteilung. (Zeitschr. physiol. Chem. LXXXIV [1913], H. 2 u. 3, p. 161—188.) Verf. fand, dass bei der Behandlung von Diastasepräparaten mit Ammoniakgas keine Schädigung der diastatischen Wirkung derselben, vielmehr eher sogar eine geringe Förderung eintrat. Nach Ansicht des Verfs. dürfte es hierdurch erwiesen sein, dass alle jene Prozesse, welche das Ammoniak in den Bestandteilen der Diastasepräparate hervorgerufen hat, und welche durch die Neutralisierung der wässerigen Lösung nicht wieder rückgängig gemacht worden sind, für die diastatische Wirkung nicht in Frage kommen. Nach Verf. ist daher zur diastatischen Wirkung die Anwesenheit einer unveränderten Aldehydgruppe nicht notwendig, ebensowenig wie zur diastatischen Wirkung auch die an eine alkoholische Hydroxylgruppe durch Enolbildung gebundene Aldehydgruppe erforderlich ist.

57. **Bernard, Ch. und Welter, H. L.** A propos des ferments oxydants. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg X [1912], H. 1, p. 1—58.) Verff. führten ihre Untersuchungen an Teeblättern durch und fanden eine Peroxydase in allen Teilen der Pflanze, nicht jedoch Oxydasen. Nach Annahme der Verff. wird die Gegenwart von Oxydasen nur vorgetäuscht durch die Reaktion von Peroxydasen mit den überall gegenwärtigen Oxydasen. Danach sind die Peroxydasen nur konstant. Hinsichtlich der Rolle der Peroxydasen im Tee sind dieselben nach den Verff. an verschiedenen vitalen Prozessen stark beteiligt.

58. **Lvoff, P.** Zymase und Reduktase in ihren gegenseitigen Beziehungen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 141—147.) Durch eine Gramm-Molekel Methylenblau wird der gärenden Flüssigkeit eine Gramm-Molekel Wasserstoff entzogen und dadurch eine Gramm-Molekel Glucose inaktiviert, welche dadurch vor weiterer Spaltung in Alkohol und Kohlensäure bewahrt wird. Hieraus schliesst Verf. folgendes: 1. Das erste Stadium (oder doch ein Anfangsstadium) der Alkoholgärung der Glucose besteht in einer

Entziehung von zwei Wasserstoffatomen aus der Glucose-Molekel nach folgendem Schema:

$$C_6H_{12}O_6 + Red. = (C_6H_{12}O_6 - 2\,H) + Red.\ H \begin{smallmatrix} H \\ H \end{smallmatrix}.$$

2. Der vorübergehend von der Reduktase gebundene Wasserstoff ist für den normalen Verlauf der Gärung nötig, da die beiden Komponenten Kohlendioxyd und Alkohol in gleichem Masse seiner Mitwirkung im weiteren Verlaufe des Gärungsprozesses bedürfen. 3. Aus 2 folgt mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die bei der Glucosespaltung erfolgende Ausscheidung des Kohlendioxyds und eines anderen zurzeit unbekannten Körpers des nächsten Vorgängers des Alkohols — nach Kostytschew $CH_3 \cdot COH$ — synchronisch, korrelativ und einphasig verläuft. 4. Zwischen der Reduktions- und Gärungsenergie der Hefe besteht ein genauer Parallelismus; indem man die Reduktionswirkung auf Methylenblau lenkt, schwächt man dadurch in genau proportionalem (äquimolekularem) Verhältnis die Gärungsenergie der Hefe. Es lässt sich also die Reduktionsenergie der Hefe durch ihre Gärungsenergie messen. Ob die Reduktase der Hefe als ein selbständiges individualisiertes Ferment aufzufassen sei, oder ob nicht vielmehr die Reduktionseigenschaften dem komplizierten Gärungsapparat angehören, den man Zymase nennt, ist nach Verf. zurzeit nicht bestimmt zu beantworten.

59. **Bolin, J.** Über Enzymgehalt in den Blättern von *Salix Caprea*. (Zeitschr. f. physiol. Chem. LXXXVII [1913], p. 182—187.)

60. **Buchner, E. und Skraup, S.** Ist die Enzymtheorie der Gärung einzuschränken? (Sitzungsber. Physik.-Med. Ges. Würzburg [1914], p. 27 bis 32.)

61. **Voisenet, E.** Le ferment de l'amertume des vins consomme-t-il la crême de tartre? (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1410—1412.)

62. **Voisenet, E.** Nouvelles recherches sur un ferment des vins amers. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1181—1182.)

63. **Keeble and Armstrong.** The oxydases of *Cytisus Adami*. (Proceed. of the Roy. Soc. LXXXV [1912].)

64. **Baglioni, S.** Ricerche sugli effetti dell'alimentazione maidica. Nota IV. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], 2. Sem., p. 655—660.) — Neuere Versuche über die Ernährung mit Mais sollten darlegen, inwieweit der Darmsaft auf das Zein und das Glyadin einwirkt, und ob deren peptische und triptische Verdauungsprodukte — die Zeose und die Glyadose — von dem Darmsafte weiter verdaut werden. Als Versuchsobjekte wurden abermals Hunde benutzt. Auf Grund von 11 Versuchen konnte Verf. feststellen, dass der Darmsaft des Hundes nur schwach das Glyadin, noch schwächer aber das Zein verarbeitet; dass aber seine Wirkung auf Zeose und auf Glyadose ungefähr die gleiche ist. Solla.

6. Gärung.

65. **Scheckenbach, J.** Beiträge zur Kenntnis der Torulaceen in chemisch-physiologischer Beziehung. (Inaug.-Diss. Erlangen [1911], 162 pp.) — Alle untersuchten 8 Arten der Pilzgattung *Torula*, die zu den sog. *Fungi imperfecti* gehört, vergoren bei in grösserem Massstabe angestellten und längere Zeit dauernden Gärversuchen die verwendeten Zucker (Dextrose,

Lävulose, Galaktose, Saccharose, Maltose, Milchzucker), wenngleich die Menge des gebildeten Alkohols in einzelnen Fällen nur gering war. Wurde die Kleingärmethode angewendet, so wurde der Milchzucker niemals vergoren, während anderen Zuckerarten gegenüber sich die einzelnen *Torula*-Arten verschieden verhielten. Nach Verf. beruht die Verschiedenheit zwischen den Ergebnissen der Kleingärmethode und den Versuchen im grossen darauf, dass einzelne Arten ein sehr schwach entwickeltes Gärvermögen besitzen. Da sämtliche *Torula*-Arten auf stickstofffreien Nährböden gedeihen, so besitzen nach Verf. die Torulaceen die Fähigkeit, den elementaren Stickstoff der Luft zu asssmilieren. Doch vermehren sie sich in stickstofffreien Nährböden weniger lebhaft als bei gebundenem Stickstoff. Auch vermögen die Torulaceen Farbstoffe zu bilden, und zwar scheint in einzelnen Fällen die Gegenwart bestimmter Stickstoffquellen in der Nährlösung für die Farbstoffbildung notwendig zu sein. Durch Licht wird die Bildung der Farbstoffe gehemmt oder ganz unterdrückt. Alle *Torula*-Arten bilden bei der alkoholischen Gärung Säure. Die Pilze verzehren sowohl Alkohol als auch Säure. An Enzymen wies Verf. nach Maltase, Glucase und Laktase. Auch eiweisslösende Fermente, welche die Gelatine verflüssigen, sind vorhanden.

66. **Sani, Giovanni.** L'alcool dal frutto di *Arbutus Unedo* (ellerone). (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], I. Sem., p. 884—885.) — Bei der Gärung der Früchte von *Arbutus Unedo* entwickelt sich vornehmlich *Saccharomyces ellipsoideus*, welche Art auch weiter als die vorwiegende bleibt, während *S. apiculatus* stets nur in geringen Mengen auftritt. Durch Destillation des Gärungsproduktes wurden 9.15—9.75 % eines Alkohols erhalten, welcher bei 85° siedet und einen starken aromatischen Duft aussendet. In einem Liter dieses Alkohols wurden durch Analyse nachgewiesen: Essigsäure: 0.132 g, Äthylessigäther 1.757 g, Furfurolspuren, Methylalkohol, Fuselöl 2,321 g.

Solla.

7. Zusammensetzung.

67. **Fischer, E. und Freudenberg, K.** Über das Tannin und die Synthese ähnlicher Stoffe. III. Hochmolekulare Verbindungen. (Ber. D. Chem. Ges. XLVI, p. 1116.) — Es wird zunächst ein Verfahren zur Darstellung der m-Digallussäure beschrieben. Die Versuche zur Überführung dieser Säure in eine Penta-m-digalloylglucose, welche vielleicht mit dem Hauptbestandteil des Tannins identisch ist, liessen sich der Materialschwierigkeiten wegen noch nicht durchführen.

68. **Barbieri, O.** Intorno alla composizione chimico e ai principi attivi del *Viscum album* (Seonda Nota). (Über die chemische Zusammensetzung und die aktiven Bestandteile des *Viscum Album*. II. Mitteilung.) (Arch. di Farm. [11] XIV.) — Die frischen Blätter von *Viscum album* enthalten zwei weisse, feste, in Wasser lösliche Bestandteile, deren Wirkung näher studiert werden soll.

69. **Jadin, F. und Astruc, A.** La répartition du manganèse dans la règne végétal. (Il de pharm. chim., Sér. 7, VII [1913], H. 4, p. 155.) — Verff. untersuchten früher auf Arsen geprüfte Pflanzenteile auch auf Mangan. Die dabei gefundenen Beziehungen bezüglich des überall vorhandenen Mangangehaltes gleichen denen des Arsengehaltes. Doch tritt hierbei vielleicht ein grösserer Einfluss der Familienzugehörigkeit hervor.

70. **Baruch, M.** Über Phytonosen. (XLII. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst Münster [1913/14], 1914, p. 234—238.)

71. **Klein, R.** Vorläufige Mitteilung über den mikrochemischen Nachweis von Strychnin und Brucin im Samen von *Strychnos nux vomica*. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LI [1914], p. 39—40.)

72. **Wosolsobe, Ferdinand** und **Zellner, Julius.** Zur Chemie heterotropher Phanerogamen. II. Mitteilung. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LI [1914], p. 392—393.)

73. **Herter, W.** Die quantitative Bestimmung der verkleisterten Kartoffelstärke (der „Kleisterzellen") im Brot. (Zeitschrift ges. Getreidewes. VII [1915], p. 39—47.)

74. **Klein, R.** Über den mikrochemischen Nachweis von Strychnin und Brucin im Samen von *Strychnos nux vomica*. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LI [1914], p. 39—40.)

75. **Wosolsobe, Ferdinand** und **Zellner, Julius.** Zur Chemie heterotropher Phanerogamen. II. Mitteilung. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LI [1914], p. 392—393.)

76. **Reinitzer, F.** Die Harze als pflanzliche Abfallstoffe. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, Graz L [1913], 1914, p. 8—21.)

77. **Ackermann, D.** Über die Entstehung der Betaine in Pflanze und Tier. (Sitzungsber. Physik.-Med. Ges. Würzburg [1913], p. 52—61.)

78. **Disqué, L.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum*. (Sitzungsber. u. Abhandl. naturforsch. Ges. Rostock, N. F. IV [1912], p. 251—274.)

79. **Disqué, L.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von *Podophyllum*. (Sitzungsber. u. Abhandl. naturforsch. Ges. Rostock, N. F. V [1913], p. 63—97, mit 3 Taf.)

80. **Torquati, T.** Über die Anwesenheit einer stickstoffhaltigen Substanz in den Knospen der Samen von *Vicia faba*. (Chem. Ztg. XXXVII [1913], p. 456.)

81. **Bernegau.** Vorläufige Mitteilung über das Bananenaroma. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX [1913], p. 176.)

82. **Krzizan, R.** Über das Vorkommen von Borsäure in Safran. (Zeitschr. öffentl. Chem. XIX [1913], p. 90.)

83. **Meyer, H.** und **Soyka, W.** Über das Candelillawachs. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. L [1913], p. 113.)

84. **Guggenheim, M.** Dioxyphenylalanin, eine neue Aminosäure aus *Vicia Faba*. (Zeitschr. f. physiol. Chem. LXXXVIII [1913], p. 276 bis 284.)

85. **Felke, J.** Über die Giftstoffe der Samen von *Jatropha curcas*. (Landw. Versuchsstat. LXXXII [1913], p. 427—464.)

86. **Haselhoff, E.** und **Werner, S.** Über die Veränderungen in der Zusammensetzung der Rotkleepflanze in verschiedenen Wachstumsstadien. (Landw. Jahrb. XLIV [1913], p. 651—680.)

87. **Suzuki, U., Shimamura, T.** and **Odake, S.** Über Oryzanin, ein Bestandteil der Reiskleie und seine physiologische Bedeutung. (Journ. Coll. Agric. Tokyo I [1913], p. 381—474, T. XIX—XXVI.)

88. **Reinke, O.** Die Gewinnung feiner Zellulose aus Erbsen- und Bohnenstroh. (Chem. Ztg. XXXVII [1913], p. 601.)

89. **Reichard, C.** Zur Kenntnis der Colchicinreaktionen. (Südd. Apoth.-Ztg. LIII [1912], p. 598.)

90. **Siburg, F. W.** Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe in den Gelenken der Leguminosen und Oxalideen. Diss. Göttingen [1913], 8°. 150 pp.

91. **Kobert, R.** Über zwei bisher unbekannte Bestandteile der Zuckerrübe und einiger verwandten Chenopodiaceen. (Sitzb. u. Abh. naturf. Ges. Rostock V [1913], p. 89–94.)

92. **Winterstein, E.** und **Jegorow, M.** Über einige Bestandteile der Samen von *Croton tiglium* (Crotonsamen). I. Mitteilung. (Landw. Versuchsstat. LXXIX–LXXX [1913], p. 535–540.)

93. **Asahina, Y.** und **Sugii, Y.** Über die Identität des Lycorins und Narcissin's. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 357–361.)

94. **Weiser, S.** Über die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Teile der Maispflanze. (Landw. Versuchsstat. LXXXI [1913], p. 23–34.)

95. **Müller, A.** Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsstoffe der Compositenblätter. Diss. Göttingen [1912], 142 pp.

96. **Sieburg, E.** Über Helleborein. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 154–183.)

97. **Keller, O.** und **Völker, O.** Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen. III. Basen aus *Delphinium Ajacis*. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 207–217.)

98. **Tschirch, A.** und **Rukszkowsi, M.** Über einen neuen Rhabarber vom Altai. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 121–136.)

99. **Tröger, J.** und **Beck, W.** Beiträge zur Erforschung der *Angostora*-Alkaloide. Abbauversuche des Kusparins. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 246–290.)

100. **Griebel, C.** Über das Vorkommen von Phytomelan im Wurzelstock von *Inula Helenium* L. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. XXV [1913], p. 555.)

101. **Rosenthaler, L.** Über chinesischen Fenchel. (Ber. D. Pharm. Ges. XXIII [1913], p. 570.)

102. **Fessler, K.** Untersuchungen an Buchweizensamenschalen. (Zeitschr. f. physiol. Chem. LXXXV [1913], p. 148–155.)

103. **Miller, F. A.** and **Meader, J. W.** The alkaloidal content of individual plants of *Datura stramonium* L. and *Datura tatula* L. (Lilly sc. Bull., Ser. 1, Nr. 3 [1913], p. 108–111.)

104. **Armstrong, W. B.** Fruit of *Crataegus macracantha*. (Chem. News CVII [1913], p. 280–281.)

105. **Power, F. B.** and **Browning, H.** The constituents of *Taraxacum* root. (Amer. Journ. Pharm. LXXXV [1913], p. 165–186.)

106. **Gortner, R. A.** and **Harris, J. A.** On a possible relationship between structural peculiarities of normal and teratological fruits of *Passiflora gracilis* and some physico-chemical properties of their expressed juices. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL [1913], p. 27–34.)

107. **Léger, E.** et **Roques, F.** Sur la carpiline, nouvel alcaloide du *Jaborandi*. (Journ. Pharm. et Chim. CV [1913], p. 5–12.)

108. **Collison, S. E.** Sugar and acid in oranges and grapefruit. (Bull. Univ. Florida, agr. Explor. Stat. [1913], p. 3–23.)

109. **Passerini, N.** Analisi di due campioni di semi di *Cicer arietinum* L., l'uno di facile, l'altro di difficile cottura. (Bull. Soc. Bot. Ital. [1913], Firenze 1913, 8°, p. 89–92.)

110. **Scholtz, M.** Die Alkaloide der *Pareira*-Wurzel. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 136–151.)

111. **Bierling, Erich.** Über die Alkaloide von *Aconitum Lycoctonum.* Diss. Halle [1913], 8°, 17 pp.

112. **Bournot, K.** Gewinnung von Lapachol aus dem Kernholz von *Avicennia tomentosa.* (Arch. d. Pharm. CCLI [1912], p. 351–354, mit 1 Taf.)

113. **Schulze, H.** und **Bierling, E.** Über die Alkaloide von *Aconitum Lycoctonum.* (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 8–49.)

114. **Kiliani, H.** Neues über den *Antiaris*-Saft. (Ber. Chem. Ges. XLVI [1913], p. 2179–2188.) — Untersuchung des Milchsaftes von *Antiaris toxicaria.*

115. **Kling, M.** Die Kassavawurzel und deren Abfälle. (Landw. Versuchsstat. LXXXII [1913], p. 211–236.) — Chemische Analysen der aus Java stammenden Wurzeln von *Manihot utilissima* Pohl und der daraus bereiteten Futtermittel.

116. **Strohmer, F.** Beziehungen des Lichtes zur Zuckerbildung in der Rübe. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw. XLII, 2, Wien [1913], p. 12–15.)

117. **Strohmer, F.** und **Fallada, O.** Über Magnesiadüngung zu Zuckerrüben. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw. XLII [1913], p. 1–11.)

118. **Zwicky, E.** Über Channa, ein Genussmittel der Hottentotten. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich LVIII [1913], p. 371–430, mit 23 Fig.) — Betrifft die Wurzeln von *Mesembryanthemum expansum* L. und *M. tortuosum* L.

119. **Staněk, V.** Lokalisation des Betains in den Pflanzen. (Böhm. Zeitschr. f. Zuckerind. XXXVII [1913], p. 380.) — Untersuchungen hauptsächlich über verschiedene Chenopodiaceen.

120. **Peche, K.** Mikrochemischer Nachweis des Myrosins. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 458–462, mit 1 Taf.)

121. **Mannich, C.** Über das Arbutin und seine Synthese. (Pharm. Post Wien XLV [1912], p. 805.)

122. **Schröder, W.** Zur experimentellen Anatomie von *Helianthus annuus* L. Diss. Göttingen [1912], 65 pp., 7 Fig.

123. **Bredemann, G.** Über Presskuchen der *Perilla*-Saat. (Landw. Versuchsstat. LXXVIII [1912], p. 349.)

124. **Ehrenberg, P.** und **Romberg, G. von.** Die Giftigkeit der Eibe, *Taxus baccata.* (Landw. Versuchsstat. [1913], p. 339–388.)

125. **Haar, A. W. van der.** Untersuchungen in der Familie der *Araliaceae*, speziell über die Glykoside und Oxydasen aus den Blättern von *Polyscias nodosa* Forst. und *Hedera helix* L. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 632–640.)

126. **Nestler, A.** Der Giftsumach und seine Wirkungen. (Die Umschau XVII [1913], p. 460–463, ill.)

127. **Abshagen, U.** Untersuchungen über den Kieselgehalt von *Arundinaria japonica.* Diss. Kiel [1912], 8⁰, 51 pp.

128. **Busich, E.** Die endotrophe Mycorrhiza der *Asclepiadaceae.* (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien LXIII [1913], p. 240—264.)

129. **Dieterich, K.** Über westafrikanische (Kamerun-) Elemiharze. (Apoth.-Ztg. XXVIII [1913], p. 771.) — Über Harze von verschiedenen *Canarium*-Arten.

130. **Schneider, W.** Über Senfölglucoside. (Chem. Ztg. XXXVII [1913], p. 1169.)

131. **Asahina, Y.** Notiz über Seneciosäure. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 355.)

132. **Matthes, H. und Holtz, H.** Über Kapoksamen und Kapoköl. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 376—396, mit 1 Taf.)

133. **Urban, J.** Über die chemische Zusammensetzung der Zuckerrübe während der Trockenzeit und den Einfluss der Regen auf dieselbe. (Zpráva vyzkumné stanice cukrovarnické. Prag [1913], p. 34—37.) [Böhmisch.]

134. **Urban, J.** Über die chemische Zusammensetzung atavistischer Rüben. (Zeitschr. f. Zuckerind. Böhmen [1913], p. 57—67.)

135. **Hessel, E.** Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen der *Strophanthus*-Drogen. (Rostocker naturf. Ges. [1913].)

136. **Grafe, V. und Vouk, V.** Untersuchungen über den Inulinstoffwechsel bei *Cichorium Intybus* L. III. (Biochem. Zeitschr. LVI [1913], p. 249—257.)

137. **Oestling, J.** Das Fett der Samen von *Trichilia subcordata* aus Deutsch-Ostafrika. (Ber. D. Pharm. Ges. XXIII [1913], p. 667.)

138. **Heyl, G. und Kneip, P.** Der mikrochemische Nachweis der *Embelia*-Säure. (Apoth.-Ztg. XXVIII [1913], p. 699, ill.)

139. **Sattler, Erich.** Beiträge zur Lebensgeschichte der Tomatenpflanze. Untersuchungen über Vorkommen und Lokalisation des Solanins, sowie die Keimfähigkeit der Samen in Rücksicht auf deren Keimtemperatur und die Wachstumsgeschwindigkeit der Keimwurzeln bei verschiedenen, aber konstanten Temperaturen. Diss. Tübingen [1912], 8⁰, 49 pp.

140. **Anselmino, O.** Der Alkaloidgehalt der Bilsenkrautblätter, der Tollkirschenblätter und ihrer Extrakte. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 361—367.)

141. **Anselmino, O. und Gilg, E.** Die Bilsenkrautblätter des Handels. (Arch. d. Pharm. CCLI [1913], p. 367—376.)

142. **Degrazia, J. von.** Über die Chemie der Tabakharze. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie XIII, 3 [1913], p. 109—117.)

143. **Mirande, Marcel.** Sur l'existence d'un composé cyanique dans une Papavéracée (*Papaver nudicaule* L.). (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII [1913], p. 727—729.)

144. **Siburg, F. W.** Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe in den Gelenken der Leguminosen und Oxalideen. Diss. Göttingen [1913], 8⁰, 150 pp.

145. **Verdon.** Sur les pectines des feuilles de *Kalmia latifolia* L. et des racines de *Verbascum Thapsus* L. (Journ. Pharm. et Chim. V [1912], p. 347—353.)

146. **Sircar, A. Ch.** A possible chemical method for distinguishing between seasoned and unseasoned teak-wood. (Journ. and Proceed. asiatic Soc. Bengal VIII [1913], p. 303—309.)

147. **Smith, H. G.** On the crystalline deposit occurring in the timber of the „colonial beech" *Gmelina Leichhardtii* F. v. M. (Journ. and Proceed. roy. Soc. New South Wales XLVI [1913], p. 187—200.)

148. **Bertrand, G. et Compton, A.** Sur la présence d'une nouvelle diastase, la salicinase, dans les amandes. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII [1913], p. 797—799.)

149. **Butler, O.** A note on the significance of sugar in the tubers of *Solanum tuberosum*. (Bull. Torr. Bot. Cl. XL [1913], p. 110—119.)

150. **Ciamician, G. und Ravenna, C.** Beiträge über die Entstehung der Alkaloide in den Pflanzen. (Österr. Chem.-Ztg. XVI [1913], p. 262—264.) — Versuche mit *Datura* und *Nicotiana*.

151. **Ciceron, D. und Marocchi, D.** Die Verteilung des Nikotins in den Blättern des Kentucky-Tabaks. (Intern. agr.-techn. Rundschau IV [1913], p. 1205—1206.)

152. **Leersum, P. van.** Over het vorkomen van kinine in het zaad van *Cinchona Ledgeriana* Moens. (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 28. Juni 1913, p. 211—214, 1 pl.)

153. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi IV. (Rend. Soc. chim. Ital., Ser. II, IV [1912], p. 300.) — Untersuchungen über *Phillyrea media*.

154. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi. Nota IV. Ricerche sperimentali eseguite sulla fillirea (*Phillyrea media*). (Ann. R. Staz. chim.-agrar. sper. Roma 2a VI [1913], p. 29—37.)

155. **Bertrand, G. et Weisweiller, G.** Sur la composition de l'essence de café; présence de la pyridine. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII [1913], p. 212—213.)

156. **Molliard.** Le *Lepidium sativum* rendu semi-parasite expérimentalement. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1694—1696.)

157. **Reutter, L.** Analyse de la résine de *Pistacia Terebinthus* var. *Palaestina*. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI [1913], p. 537.)

158. **Armstrong, H. E., Armstrong, E. F. and Horton, E.** Herbage studies. II. Variation in *Lotus corniculatus* and *Trifolium repens* [cyanophoric plants]. (Proceed. roy. Soc. London, B. LXXXVI [1913], p. 262 bis 269.)

159. **Grégoire, A. et Hendrick, J.** Recherches sur les procédés de dosage du sucre dans la betterave. (Annuaire Stat. agr. Etat Gembloux II [1913], p. 160—163.)

160. **Hébert, A.** Composition des graines grasses de deux espèces de *Symphonia* de l'Est de Madagascar. (Bull. Soc. chim. France XIII—XIV [1913], p. 1039—1042.)

161. **Reutter, L.** Analyse de la résine de *Pinus Brutia*. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI [1913], p. 492.)

162. **Reutter, L.** Analyse d'une résine de *Pinus halepensis* Mill. de Montpellier. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI [1913] p. 245—247.)

163. **Reutter, L.** Sur l'exsudat résineux du *Pinus Pinea* L. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI [1913], p. 247—249.)

164. **Reutter, L.** Analyse d'une résine provenant du *Cedrus libanotica*. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. LI [1913], p. 472.)

165. **Verdon.** Sur les pectines des feuilles de *Kalmia latifolia* L. et des racines de *Verbascum Thapsus* L. (Journ. Pharm. et Chim. V [1912], p. 347—353.)

166. **Vignolo-Lutati, F.** Contributo alla conoscenza delle materie tanniche nelle Ericaceae. (Ann. Acc. Agr. Torino LV [1913], p. 229—245, 317—339, 615—624, 1 tav.)

167. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la gentiane à feuille d'Asclépiade. (Journ. Pharm. et Chim. CV [1913], p. 241—245.)

168. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la Gentiane ponctuée [*Gentiana punctata* L.]. (Journ. Pharm. et Chim. CV [1913], p. 289—292.)

169. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine dans les tiges foliées de la Gentiane gaune, de la Gentiane à feuille d'Asclépiade et de la Gentiane Croisette. (Journ. Pharm. et Chim. CV [1913], p. 486—492.)

170. **Bridel, M.** Application de la méthode biochimique à l'étude du *Gentiana acaulis* L., obtention d'un nouveau glucoside: la „gentiacauline". (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér. VIII [1913], p. 241 bis 250.)

171. **Bridel, M.** Recherches sur les hydrates de carbone et les glucosides des Gentianées. Paris 1913, 8⁰, 142 pp.

172. **Bridel, M.** Sur la présence du gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la gentiane ponctuée. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 627—629.)

— Betrifft *Gentiana punctata* L.

173. **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine et du gentianose dans les racines fraiches de la gentiane croisette [*Gentiana cruciata* L.]. (Bull. Soc. Bot. France LX [1913], p. 392—395.)

174. **Petersen, C. G. J.** Om Baendeltangens (*Zostera marina*) aarsproduktion i de danske farvande. (Mindeskr. for Japetus Steenstrup [1913], Nr. IX, p. 1—20, 1 fig., 8 tab. and an engl. summary.)

175. **Lyon, T. L.** and **Bizzen, J. A.** The influence of *Alfalfa* and of timothy on the production of nitrates in seeds. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. XXXVII [1913], p. 161—167.)

177. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** On a species of *Prostanthera* and its essential oil. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVI [1913], p. 103—110, mit 1 Taf.) **N. A.**

178. **Doering, A.** Sobre laescencia de la menta argentina [*Bystropogon*]. (Bol. Ac. nacion. Cienc. Cordoba [Argentina] XIX [1913], p. 381—391.)

179. **Kozniewski, T.** Le pigment spécifique des *Hypericum*. (Kosmos, Lemberg XXXVIII [1913]. p. 1385—1425.)

180. **Keegan, P. Q.** The Sycamore. (Naturalist Nr. 626 [1909]. p. 101—105.) — Betrifft *Acer platanophyllum* St. L., hauptsächlich eine pflanzenchemische Studie über die verschiedenen Teile des Baumes.

181. **Doherty, W. M.** Vanilla, and a short and simple method for the determination of vanillin. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVII [1913], p. 157—164.)

182. **Miyake, K.** On the nature of the sugars found in the tubers of arrowhead (*Sagittaria sagittifolia* forma *sinensis*). (Journ. biol. Chem. XV [1913]. p. 219—229.)

183. **Miyake, K.** On the nature of the sugars found in the tubers of arrowhead (*Sagittaria sagittifolia* forma *sinensis*). (Transact. Sapporo nat. Hist. Soc. V [1913], p. 23—33.)

184. **Power, F. B. and Salway, A. H.** The constituents of the rhizome and roots of *Caulophyllum thalictroides*. (Journ. chem. Soc. London CIII—CIV [1913]. p. 191—208.)

185. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkali-soils upon the growth of Rice plant. I. Influence of the single salts upon the growth of Rice seedlings. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913], p. 173—182.)

186. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkali-soils upon the growth of Rice plant. II. On the antagonism between two salts relating to their toxic effect upon the growth of Rice seedlings. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913], p. 193—204.)

187. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkali soils upon the growth of Rice plant. III. On the antagonistic action of Sodium salts, Potassium salts, Sodium and Potassium salts on each other. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913]. p. 224—233.)

188. **Miyake, K.** Influence of the salts common in alkali soils upon the growth of Rice plant. IV. On the antagonism between Potassium and Magnesium or Calcium Ions. (Bot. Mag. Tokyo XXVII [1913], p. 268—270.)

189. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso. Nota V. Ricerche sul sughero di *Sambucus nigra*. (Ann. R. Staz. chim.-agr. sperim. Roma 2a, VI [1913], p. 39—52.)

190. **Smith, G. B.** The fruit of *Symphoricarpus racemosus* or snow berry. (Chem. News CVII [1913], p. 266.)

191. **Challinor, R. W.** The occurrence of trimethylamine and its origin in the Australian saltbush, *Rhagodia hastata* R. Br. (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales XLVII [1913]. p. 236—243.)

192. **Petrie, J. M.** Note on the occurrence of Strychnicine. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proceed. p. IV. Nov. 28, 1913.) — Betrifft *Strychnos psilosperma*.

193. **Eckerson, S.** A physiological and chemical study of after-ripening. (Bot. Gaz. LV [1913], p. 286—299.)

194. **Franzen, F.** Über die flüchtigen Substanzen der Edelkastanienblätter. (Chem. Ztg. XXXVII [1913], p. 1167.)

195. **Garino, M.** Sul significato biologico della Rutina, ramnoside della „*Capparis spinosa* L.". (Arch. di Farm. e Sc. affini II [1913], p. 273—277.)

196. **Oliveri, R.** Sulla chimica delle Aloine. (Arch. di Farm. e Sc. affini II [1913], p. 224—232.)

197. **Gasperini, G.** Ulteriori studi sul vino di Palma della Libia (Laghbi o Leghbi) con notizie sulla estrazione e sugli usi. (Atti R. Acc. Georf. 5a. X [1913], p. 85—110, mit 1 Taf.)

198. **Sani, G.** L'alcool dal frutto di *Arbutus Unedo* (ellerone). (Atti r. Acc. Linc. Roma XXII, 1 [1913], p. 884—887.)

199. **Tubeuf, C. von.** Mistelinfektionen zur Klärung der Rassenfrage. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. XXXVI [1913], p. 501—531.)

200. **Wattiez, M. N.** Caractères et composition de l'*Erythrophloeum guineense* Don. (Ann. et Bull. Soc. r. Sc. méd. et nat. Bruxelles LXXI [1913], p. 160—169, ill.)

201. **Poeteren, N. van.** Het parasitisme van den mistel *Viscum album* L. (Der Parasitismus der Mistel.) (Tijdschr. over Plantenz. XVIII [1912], p. 101—113.)

202. **Senft, E.** Über den *Hydrastis*-Samen. (Pharm. Post XLVI, Wien 1913, p. 828.)

203. **Tunmann, O.** Zur Mikrochemie der Colombowurzel. (Apoth.-Ztg. XXVII [1912], p. 268.)

204. **Bargue, A.** Recherches sur l'évolution de l'amidon dans les feuilles de Pin maritime. (Act. Soc. Linn. Bordeaux LXIV [1910], Proc.-verb. p. 70—74.)

205. **Lalone, G.** Notes sur les huiles essentielles. V. Sur l'essence de Cyprès. (Bull. Soc. chim. France, 4. ser. XIII—XIV [1913], p. 752—754.)

206. **Beau, C.** Sur les rapports entre la tubérisation et l'infestation des racines par les champignons endophytes au cours du développement du *Spiranthes autumnalis*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVII [1913], p. 512—515.)

207. **Dubard, M.** et **Urbain, J. A.** De l'influence de l'albumen sur le développement de l'embryon. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1086—1089.)

208. **Perrot, E.** Observations sur la préparation du Cacao. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1394—1396.)

209. **Chodat, R.** Sur le *Digitalis purpurea*, plante calcifuge. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. V [1914], p. 288—296, mit 4 Textfig.)

210. **Gerber, C.** Comparaison des diastases hydrolysantes du latex de *Maclura aurantiaca* avec celles de *Ficus carica* et de *Broussonetia papyrifera*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1573—1575.)

211. **Gerber, C.** La latex de *Ficus coronata*, suc pancréatique végétal incomplet, sans amylase et à diastase protéolytique prédominante. Comparaison avec celui du *Ficus carica*. (C. R. Acad. Sci. Paris CLVI [1913], p. 1917—1919.)

212. **Juel, O.** Ett „manna-regn" i botaniska trädgarden i Upsala. (Ein „Manna-Regen" im Botanischen Garten in Upsala.) (Svensk Bot. Tidskr. VII [1913], p. 189—195, mit 4 Textfig. u. deutsch. Res.)

213. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** I costituenti dell' essenza del *Crithmum maritimum.* Un nuovo terpene naturale. (Gazz. chim. Ital. XLIII [1913]. p. 608–615.)

8. Farb- und Riechstoffe.

214. **Faber, J. P.** Pflanzengrün. Vortrag, gehalten in der Frühjahrswanderversammlung in Mersch. (Monatsber. Ges. Luxemb. Naturfr. 2. Ser. VII [1913]. p. 83–85.)

215. **Timpe, H.** Die Bestandteile des Blattgrüns und ihre physiologische Bedeutung. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. F. XXI [1913], 1914, p. LXV–LXVI.)

216. **Timpe, H.** Entstehen und Vergehen des roten, gelben und blauen Farbstoffes in den Pflanzen. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. F. XXII [1914], 1915, p. LV–LVI.)

217. **Wilstätter, R. und Everest, A. E.** Über den Farbstoff der Kornblume. (Ann. d. Chem. CDI [1913], p. 189–232, mit 3 Textfig.)

218. **Neger, F. W.** Die Rötung des frischen Erlenholzes. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. IX [1911], p. 96–105, mit 2 Textabb.)

219. **Czartkowski, A.** Einfluss der Konzentration der Minerallösung auf die Anthocyanbildung aus dem Zucker bei *Tradescantia viridis.* (Sitzungsber. Warschauer Ges. Wiss. [1913], p. 959–979.) [Polnisch und deutsch.]

220. **Peche, K.** Über eine neue Gerbstoffreaktion und ihre Beziehung zu den Anthocyanen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI [1913], p. 462–471, mit 2 Textfig.) — Untersuchungen an Rosaceen, insbesondere *Prunus Laurocerasus.*

221. **Jones, W. N.** The formation of the Anthocyan pigments of plants. V. The chromogens of white flowers. (Proceed. roy. Soc. London LXXXVI [1913], p. 318–323.)

222. **Keeble and Armstrong.** The rôle of oxydases in the formation of the anthocyan pigments of plants. (Journ. of Gen. [1912].)

223. **Gola, G.** Clorofilla. (Suppl. ann. Enciclopedia Chimica [Guareschi], vol. XXIX. Torino 1913. 4°. p. 182–264, figg.)

224. **Gertz, O.** Nagra iakttagelser öfver anthocyanbildning i blod vid sockerkultur. (Einige Beobachtungen über das Entstehen von Anthocyan in Blättern bei Zuckerkultur.) (Ark. f. Bot., Bd. XI, Stockholm [1912], 45 pp.) — Bei Kultur von Pflanzenteilen in Zuckerlösungen konnte Overton Anthocyanbildung hervorrufen, aber nur in chlorophyllführenden Zellen; er vermutet, dass die Chloroplasten dabei tätig sind. Da nun in der Natur Anthocyan bekanntlich auch in chlorophyllfreien Zellen auftritt und der Bildungsmodus immer derselbe sein muß, hat Verf. durch neue Versuche den Overtonschen Satz prüfen wollen. Quadratische Blattstücke wurden in Saccharoselösung (5–10 %) gebracht, so dass die Oberseite unbenetzt blieb; morphologische Unterseite nach oben, um nicht die Transpiration zu verhindern. Von einigen buntblätterigen Arten wurden weisse, chlorophyllfreie Stücke kultiviert. In den meisten Fällen entstand reichlich Anthocyan. Auch im Dunkeln wurde etwas erzeugt. Bei den Versuchen mit normalen grünen Blättern verschiedener Species erhielt Verf. fast immer Anthocyan, und zwar auch in chlorophyllfreien Epidermiszellen.

Overtons Satz hat gar keine allgemeine Gültigkeit. Auch wurden Versuche mit Kronblättern gemacht, fielen aber, mit Ausnahme bei *Viburnum opulus*, negativ aus. Kulturen in Wasser ohne Zucker blieben stets erfolglos. Schliesslich gibt Verf. eine Übersicht über die Anschauungen der letzten Jahre betreffs des Problems der Anthocyanbildung. Skottsberg.

9. Verschiedenes.

225. **Burkhardt, W.** Die Lebensdauer der Pflanzenhaare, ein Beitrag zur Biologie dieser Organe. Inaug.-Diss. Leipzig [1912], 41 pp. — Nach den Untersuchungen des Verfs. kann man mehrfach von der Lebensdauer der Haare auf ihre Funktion schliessen. Beim gewaltsamen Abbrechen oder Abschneiden eines Haares stellt die Pflanze stets durch Kutinisierung einen Abschluss her.

226. **Tschirch, A.** Die Membran als Sitz chemischer Arbeit. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges. [1914], II. Teil, p. 178—188.)

227. **Molisch, H.** Über die Herstellung von Photographien in einem Laubblatte. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LI [1914], p. 444.)

228. **Osterhout, W. J. V.** Reversible changes in permeability produced by electrolytes. (Science, N. S. XXXVI [1912], p. 350—352.)

229. **Osterhout, W. J. V.** Some chemical relations of plant and soil. (Science, N. S. XXXVI [1912], p. 571—576.)

230. **Klenke, H.** Über das Vorkommen von Farbstoff und Stärke in den Assimilationsorganen der Leguminosen. Inaug.-Diss. Göttingen [1912], 82 pp. — Den Hauptteil der Arbeit nimmt der spezielle Teil ein, dessen Untersuchungsergebnisse aber zum Schlusse sehr übersichtlich in einer Tabelle zusammengestellt werden. Hier werden unterschieden: A. Diffuse Ausfällungen, sowohl in Epidermis wie in Nerven, sowie an beiden Orten, wie auch ein Mesophyll. B. Differenzierte Ausfällung, sowohl in Zellen, die mit den homologen Zellen gleiche Form und Grösse haben, als auch in Zellen, die grösser als die der Umgebung sind. Bei einer Anzahl von Arten fehlt der Gerbstoff, bei wenigen findet er sich nur in den Haaren. Für Blattstiel und Trieb ist die Verteilung fast eine ganz gleiche. In betreff des Gerbstoffvorkommens entspricht die Epidermis des Blattes der des Blattstiels und Triebes, das Palisadenparenchym der äusseren primären Rinde, das Schwammparenchym der inneren primären Rinde. Weiter werden dann eine ganze Reihe von Gesetzmässigkeiten in der Verteilung des Farbstoffes und der Stärke angeführt. Letztere fand sich ausser in Schliesszellen nie in der Epidermis. Zum Schlusse geht der Verf. auch noch auf andere Zellinhaltsstoffe ein, die er gefunden hat, wie auf Fette, Calciumphosphat in-Oxalatkristalle. F. Fedde.

231. **Samec, Max.** Studien über Pflanzenkolloide. I. Die Lösungsquellung der Stärke bei Gegenwart von Kristalloiden. (Ostwald, Kolloidchemische Beihefte, Bd. III.) Dresden, Th. Steinkopf [1912], 42 pp., mit 7 Fig. Preis 1,50 M. — Die Arbeit gehört in das Gebiet der physikalischen Chemie. Verf. hat festgestellt, dass die Kristalloide in viel niedrigeren Konzentrationen als man bisher angenommen hat die Quellbarkeit der Stärkekörner verändern. F. Fedde.

232. **Jansen, Adolf.** Pflanzenphysiologie. Sammlung Göschen Nr. 591 [1912]. 154 pp., mit 43 Abb. Preis geb. 80 Pf. — Kurzer Abriss der gesamten Physiologie. F. Fedde.

233. **Gertz, O.** Fysiologiska undersökningen öfver elektet *Cuscuta*. II. (Physiologische Untersuchungen über die Gattung *Cuscuta*.) (Bot. Not. Lund [1912], 76 pp.) — Verf. setzt hier seine Untersuchungen (Teil I, Bot. Not. 1910) fort. Er behandelt in der vorliegenden Abhandlung ausführlich, wie die bei vielen Pflanzen vorkommenden Stoffe, wie freie Säuren, ätherische Öle, Alkaloide usw., welche als Schutzmittel aufgefasst worden sind, auf *Cuscuta* wirken. Ziemlich umfassende Versuche wurden ausgeführt. Oxalsäure wirkt giftig, dagegen Apfelsäure bei Bryophyllum, wo der Gehalt täglichen Schwankungen unterworfen ist, nicht. Ätherische Öle wirkten bei Kultur auf *Elsholzia cristata* giftig; verdampfter Öle ausgesetzte *Cuscuta*-Pflanzen werden beschädigt und getötet. Gehalt an Alkaloiden oder anderen giftigen Stoffen hat dieselbe Einwirkung. An verschiedenen Wirtspflanzen verursachte *Cuscuta* cecidienartige Hypertrophien. Skottsberg.

234. **Labisi, Corrado.** Sul riconoscimento dello zafferano sofisticato. (Arch. di Farm. e scienze affini, an. II, Roma [1913], p. 305 bis 308.) — Safranfälschungen lassen sich erkennen: 1. siedende wässerige Auszüge der Handelsware färben sich intensiver als bei echtem Safran und geben eine ausgesprochene alkalische Reaktion. 2. Lässt man solche Auszüge längere Zeit stehen, so schimmeln sie nicht, während an der Oberfläche echter Safrananszüge sich Kolonien von *Streptococcus* und *Staphylococcus* ansammeln. 3. Desgleichen erhält man Schimmelbildungen bei Liegenlassen echten Safrans in Trinkwasser, in sterilisiertem Wasser, in steriler physiologischer Lösung, auf Kartoffeln; auf welchen Substraten Auszüge der Fälschungen niemals Mikroorganismen entwickeln. 4. Wässerige Auszüge des echten Safrans geben keine Trübung, noch weniger einen Niederschlag bei der Reaktion mit neutralem Bleiacetat oder mit Chlorbarium, was sich bei Auszügen von Fälschungen jedesmal einstellt. Solla.

235. **De Angelis d'Ossat, G.** Sull'emendamento di un terreno agrario presso Roma. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1913], I. Sem., p. 246—252.) — Eine Studie über die landwirtschaftlichen Eigenschaften von Mergel-, Puzzosan- und Tuffboden, sowie über die gegenseitigen Verbesserungen durch deren Mengung. Solla.

236. **Palazzo, F. Carlo.** Sopra i tannini delle corteccie di quercia e di pino. (Arch. di Farm. e scienze affini, an. II, Roma [1913], p. 188—193.) — Behufs eines systematischen Studiums der Gerbstoffe in den Eichen- und Kieferrinden löste Verf. 2—3 Jahre alte Rinden von den Stämmen in Italien wachsender oder kultivierter Arten, und zwar im Frühjahre. Von den in geeigneter Weise pulverisierten Rinden wurden jedesmal gegebene Mengen (4 g in 250 ccm Wasser) genommen und die daraus erhaltenen Auszüge ebenfalls in genau dosierten Mengen mit stets dosierten Mengen der Reagentien behandelt. Die Ergebnisse der Analysen sind in drei Tabellen übersichtlich zusammengestellt. Einigermassen weichen die Resultate des Verfs. von den Angaben Procters — welcher eine ähnliche Gleichförmigkeit bei seinen Untersuchungen nicht befolgte — ab. So erhielt Verf. bei den Gerbstoffen der *Quercus aegilops*, *Q. coccifera*, *Q. Ilex*, *Q. Robur* und *Q. Suber* mit Zinnchlorür sofort eine intensive Färbung; bei *Q. aegilops* mit

Kupfersulphat und Ammoniak keinen Niederschlag, sondern nur eine intensiv braunrote Färbung. Mit Eisenalaun erhielt Verf. bei allen *Quercus*-Arten Färbungen und indigoblaue Niederschläge. Das Verhalten dieses Reagens gegenüber den Extrakten der Rinde von *Quercus aegilops*, *Q. Suber*, *Q. Cerris*, *Q. coccifera*, *Q. Ilex* und *Q. Morisii* lässt vermuten, dass in deren Rindengeweben gleichzeitig zweierlei Tannine vorkommen, die vom Brenzkatechin und solche, die vom Pyrogallol abzuleiten sind. Die Gerbstoffe der untersuchten Rinden von *Pinus halepensis*, *P. Pinea*, *P. Pinaster*, *P. austriaca*, *P. Laricio* und *P. silvestris* sind alle von Brenzkatechin abzuleiten; kein einziger derselben gibt sofort mit Kupfersulphat in Ammoniaklösung einen Niederschlag, vielmehr bei den drei erstgenannten nur nach 12 Stunden, bei den letzten drei Arten überhaupt gar nicht, sondern nur eine Zunahme in der Intensivität der Färbung. Solla.

237. **Bernardini, L.** Le sostanze tanniche nel castagno. (Rend. Soc. Chim. Ital., vol. V, Roma [1913]; S. 275ff.)

237a. **Bernardini, L.** Ricerche sui legni tanniferi. (Rend. Soc. Chim. Ital., vol. V, Roma [1913], p. 277ff.) — Verf. hat die Verteilung der Gerbstoffe in den Organen der Edelkastanie hauptsächlich mit Rücksicht auf das Alter des Baumes studiert. Es wurden Bäume verschiedenen Alters zu Beginn des Winters und in vorgerücktem Frühlinge abgehauen, untersucht, der Gerbstoffgehalt der Rinde und des Holzes auf Querschnitten, von Zweigen und Stämmen getrennt, bestimmt. Es ergab sich: die Gerbstoffe nehmen mit dem Alter der Pflanze erheblich zu, sind am Fusse der Stämme viel mehr angesammelt als in den oberen Teilen. Bei gleichalterigen Pflanzen ist der Tanningehalt des Holzes in den verschiedenen Teilen des Stammes zu Winteranfang nicht sehr verschieden als zu Frühjahrsausgang. Das Kernholz ist sehr reich an Tannin, der Splint sehr arm. Die Rinde ist besonders reich daran, namentlich im Frühlinge und in jungen Organen; in der Rinde der Stämme sind die untersten Partien dieses immer die gerbstoffreichsten. Im Stammholze (bei 40 % Wassergehalt) mindestens 50jähriger Bäume beträgt der Gerbstoffgehalt 7 %. Befreit man das Holz von seinem Gerbstoffgehalte und reagiert darauf mit wässeriger Lösung von Gallotanninsäure, so verhalten sich die Zellulosegewebe bezüglich der Absorption jener wie kolloidale Substanzen; desgleichen wenn man mit Pyrogallol oder mit Gallussäure, in Wasser gelöst, darauf einwirkt. Dagegen ist das Absorptionsvermögen für Tanninlösungen ein sehr hohes. Dadurch vermag die Pflanze die beim Stoffwechsel entstehenden giftigen polyatomischen Phenole und deren verwandte Verbindungen zu befreien. Das Holz wäre somit als das Resultat einer unausgesetzten Ausscheidung von Kolloiden aus den Pflanzensäften aufzufassen, welche von der Zellulose der biologisch nicht mehr funktionierenden Gewebe absorbiert werden, wozu die Gerbstoffe beitragen. (Nach Arch. d. Farm. e sc. aff., an II, Roma [1913], p. 296—299.) Solla.

238. **Scurti, F. e Tommasi, G.** Sulla formazione del grasso nel sughero. Nota VII. (Ann. R. Staz. chim.-agrar. speriment., vol. VI, Roma [1913], p. 67ff.) — Das Zerin der Korkpflanzen ist, wie die analogen Alkohole, ein Produkt, welches in den Blättern gebildet wird und in das Korkgewebe später einwandert, um in die Zellwand der Korkelemente abgelagert zu werden. Das Korkgewebe der einjährigen Zweige von *Sambucus nigra*, seiner in Äther löslichen Stoffe befreit, wurde mit alkoholischer Kalilaugelösung behandelt, abdestilliert und mit heissem Alkohol ausgezogen. Beim Erkalten

setzte sich ein weisses kristallinisches Pulver ab, welches mit Alkohol ausgewaschen und mit Salzsäure zersetzt ein Öl lieferte. Letzteres blieb in Form von Kristallschuppen an der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmend; sein Schmelzpunkt war bei 96° C. Die Analyse des Öles führte zu der Formel $C_{22}H_{44}O_3$, welche der für die α-Oxybasensäure Filetis sowie der für Kuglers Phellonsäure entspricht. (Nach: Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 122—126.) Solla.

239. **Scurti, F.** Sulla formazione del grasso nei frutti oleaginosi. IV. Ricerche sperimentali eseguite sulla fillirea. (Rend. Soc. chim. ital., vol. IV, Roma [1912], p. 300—302.) — Wie in den unreifen Früchten von *Olea* und *Ligustrum*, so kommen auch in jenen von *Phillyrea media* wachsartige Verbindungen mit alkoholischer Funktion vor, welche, in den Blättern gebildet, dorthin geleitet und darin, vermutlich durch Enzyme oxydiert, in Fettsäuren umgebildet werden. Auch in den *Phillyrea*-Früchten ist die Menge der durch Äther extrahierbaren Substanz eine erhebliche, und sie besteht aus $^5/_6$ von Verbindungen, die in Petroleumäther löslich sind. Letztere sind meistens Glyceride. Auch in den *Phillyrea*-Blättern werden in Äther lösliche Verbindungen in grosser Menge gebildet; dieselben sind jedoch nur zum geringsten Teile echte Fette, d. i. in Petroleumäther löslich. Neben den Glyceriden wurde in den Blättern und Früchten ein Wachs von der Natur der Alkohole nachgewiesen mit dem Schmelzpunkt 290°, von der Formel $C_{31}H_{50}O_3$; Phillyrol genannt. Die in den Früchten vorkommende Oleinsäure ist aber frei von Linolsäure. (Nach Ravasini.) Solla.

240. **Chiarini, A. e Chiaves, C.** Ricerche bromatologiche sopra il palmito. (Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 1—4, mit 1 Taf.) — Als „palmito“ wird in Brasilien der zarte Endspross mehrerer Palmen bezeichnet, namentlich der *Euterpe edulis*, *E. catinga*, *E. precatoria*, *Cocos martiana*, *C. oleracea*, *C. nucifera* u. a., welche als Speise genossen werden. Der anatomische Bau eines solchen Endsprosses, als Marktware, lässt an dem einen Ende die Stammspitze, am anderen ein inniges Durchdringen der jüngsten Blätter erkennen, welches eine homogene Struktur nachahmt. Am Mikroskope kann man die Gewebe der einzelnen Blätter deutlich sondern. Die chemische Analyse eines „palmito“ von *Euterpe edulis* ergab im Mittel: 92,72 % Wasser, 2,098 % Stickstoffverbindungen, 0,269 % Fettstoffe (nach Soxhlets Methode bestimmt), 0,2554 % Glykose (nach derselben Methode), 0,1331 % Invertzucker, 2,5543 % stickstofffreie Auszugsprodukte, 0,8722 % Zellulose (nach Weendes Methode bestimmt), 1,098 % Aschenrückstände. Darnach nähert sich palmito in seiner Zusammensetzung sehr stark den gewöhnlichen Gemüsepflanzen: Spargel, Spinat, Kohl, Rettich, Lattich; der Geschmack des zubereiteten palmito ist dem der Artischocken nahestehend. Solla.

241. **Palazzo, F. Carlo e Tamburello, A.** Sopra alcuni componenti dei semi di edera. (Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 145 bis 151.) — Aus dem Efeusamen im Dezember wurde — nach Entfernung der Fettstoffe mittels Äthyläther — eine Substanz gewonnen, welche nach wiederholtem Auswaschen in Alkohol und Wiederkristallisieren sich als mikrokristallinisch von rein weisser Farbe erwies mit dem Schmelzpunkt bei 243—244° C. Dieses Glykosid entspricht dem aus den Blättern gewonnenen Hederin von Hondas (1899). Nach längerem Kochen und Alkalinisieren des Glykosids reduzierte die Flüssigkeit Fehlings Lösung

sehr stark, während sich eine neue mikrokristallinische Verbindung ausgeschieden hatte, welche in allen ihren Merkmalen und Reaktionen mit dem Hederidin Houdas' gleichwertig gefunden wurde. Sein Schmelzpunkt ist 324°. Dasselbe Hederidin lässt sich übrigens aus den entfetteten Samen durch direkte Einwirkung von Schwefelsäure gewinnen, ohne erst das Glykosid zu isolieren. Seine Formel entspricht $C_{26}H_{40}O_4$. Seine Reaktionen sind die den Phytosterinen eigentümlichen. Aus dem ätherischen Auszuge der Samen wurde ein gelbes Öl isoliert mit Säureindex 3,99, Verseifungspunkt 188, Jodzahl 91,8. Durch Verseifung des Öles wurden Öl- und Erucasäure in demselben nachgewiesen; ferner das Phytosterin, welches, aus Alkohol rein gewonnen, sich als eine weisse, bei 180° schmelzende Masse erwies, welcher vermutlich die Formel $C_{28}H_{48}O$ zukommt. Solla.

242. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** Sul Bupleurol o Diidronerol. Costituzione. Nota IIa. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 1. Sem., p. 148—154.) — Die in den Pflanzen in geringen Mengen vorkommenden Alkohole (als sekundäre Bestandteile der ätherischen Öle) stellen einen der letzten Übergänge von den Kohlenhydraten zu den Terpenen dar. Die zyklischen natürlichen Alkohole sind jedenfalls aus den aliphatischen hervorgegangen. Über die natürlichen Olefine mit C_{10} ist uns wenig bekannt; man kennt bis jetzt, wenn auch unvollständig, 2 Isomeren des Zitronellol, nämlich das Androl (tertiär) und das Bupleurol (primär), 1 des Geraniol und des Linalol, das (primäre) Nerol, und man vermutet, dass 1 Alkohol (dem Linalol sehr ähnlich) im *Oleum Apopinense* vorkomme, ein anderer nach Rosen duftender im *Phellandrium aquaticum* (neben Androl) und einer in *Crithmum maritimum*. Die Zahl der Isomeren wird sich mit weiteren Forschungen erhöhen; dieses Studium wird aber die chemischen Vorgänge erschliessen, welche im Innern der Pflanze durch die Enzyme bei der Lichtenergie vollzogen werden. Bupleurol, ein Alkohol des β-Phellandren-Hauptbestandteils der Essenz von *Bupleurum fruticosum*, entspricht einer Formel $(C_{10}H_{20}O)$, welche sich folgendermaßen aufbaut:

$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix} \!\!>\! CH - CH_2 - CH_2 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_2}{\overset{}{C}} - CH_2 - CH_2OH.$$

Solla.

243. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** Il Critmene. Sua formola di costituzione. Nota IIIa. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1913], 1. Sem., p. 382—286.) — Das aus *Crithmum maritimum*-Pflanzen Sardiniens gewonnene neue Terpen, Crithmen, mit Siedepunkt 178—180° (bei 759 mm), Brech. ind. 1, 4806, spez. Gew. 0,8679 (bei t = 12°) gibt eine ganze Reihe von Derivaten. Das Verhalten der letzteren führt nach genauerem Studium zu der Konstitutionsformel des Terpens:

$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix} \!\!>\! C = C \!<\! \begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ CH_2 - CH_2 \end{matrix} \!>\! C = CH_2.$$

Solla.

244. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** L'essenza di *Crithmum maritimum* L. di Sardegna. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 1. Sem., p. 231—237.) — Aus Pflanzen des Meerfenchels auf Sardinien wurden flüchtige Bestandteile und eine sehr stabile, bei 64° schmelzende feste Substanz (im Verhältnisse 51,6 : 48,4) ausgezogen. In den verschiedenen Organen ist der ausgezogene Bestandteil in verschiedenen Verhältnissen vorhanden; am

reichsten daran sind die Samen, dann die Blüten, die Blätter; der Stamm enthält nur mehr ein Drittel des Extraktivstoffes. Ebenso variiert das Verhältnis zwischen dem flüchtigen (Terpene) und dem festen Teile; in den Blättern, als Assimilationsorganen, ist das Verhältnis beider = 1 : 1, in dem Stamme, als Leitungsorgan = 4 : 5, in den Blüten = 3 : 1. Die Mengen freier Alkohole und Äther darin sind gering (am meisten Äther in den Samen, am wenigsten in den Blüten). Der Terpenbestandteil in dem flüchtigen Extraktivstoffe besteht aus mindestens zwei Terpenen; das niedere Drehungsvermögen, der hohe Brechungsindex und der hohe Siedepunkt schliessen aus, dass hier Rechts-Pinen als Hauptbestandteil vorliegen. Vielmehr lässt sich ein Terpen mit doppelten Bildungen, rechtsdrehend, vermuten; möglicherweise ist es Dipenten. Solla.

245. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** I componenti dell'essenza di *Seseli Bocconi*. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 2. Sem., p. 116—121.) — In dem aus *Seseli Bocconi* Sardiniens gewonneren Auszuge konnten bis jetzt nachgewiesen werden: zwei Terpene (das L. α-Pinen und das D. β-Phellandren), ein Aldehyd entsprechend der Formel C H O, bizyklisch, mit charakteristischem Geruche gesättigt, in Begleitung einer zweiten Karbonilverbindung, ferner einen gesättigten bizyklischen primären Alkohol von der Formel $C_{10}H_{18}O$, einen zweiten ungesättigten sekundären Alkohol und Methyläthylessig-, Ameisen- und Essigsäure. Solla.

246. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** I costituenti dell'essenza del *Crithmum maritimum*. Un nuovo terpene naturale. Nota IIa. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 1. Sem., p. 312—317.) — Aus dem minder flüchtigen Teile der Essenz des Meerfenchels wurde Dilappiol gewonnen. In dem flüchtigeren Teile derselben wurde durch geeignete Behandlung ein Terpen isoliert, welches als Crithmen bezeichnet wird. Auffallend ist dabei, dass die Analyse der Essenz von *Crithmum maritimum* aus Sardinien nicht die gleiche von Délépine (1909) für die Pflanze aus Frankreich angegebene ist. Bei Délépine wird als Terpen ein Dipenten angegeben, welches hier dafür durch das Crithmen ersetzt erscheint; auch das α-Pinen der französischen Pflanze ist bei den auf Sardinien wachsenden Pflanzen durch β-Phellandren ersetzt; überdies wurde in der letzteren das Methylthymat nicht vorgefunden; dagegen schied sich hier ein Paraffin ab in weissen Blättchen, die bei 63° schmelzen. Solla.

247. **Oliveri, Riccardo.** Sulla chimica delle Aloine. (Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 224—232.) — Eine Zusammenstellung in einem Vortrage der bekannten und widerstreitenden Ansichten über die Natur des Aloesaftes und der von den verschiedenen Handelswaren erhaltenen Aloinen. Besonders wird das Barbaloin charakterisiert, von welchem das Aloin der Natalpflanze (Nataloin) wesentlich abweicht. Solla.

248. **Rimini, E. e Jona.** Nuovi derivati dell'artemisina e della santonina. (Rend. Soc. chim. ital., vol. V, Roma [1913], fasc. 3.) — Mittels Paals Methode wurde das Tetrahydroartemisin als stabile Verbindung bei der Hypermanganprobe gewonnen. Es hat die Form reinweisser Blättchen, welche bei 192—193° schmelzen. In gleicher Weise wurde das stabile Tetrahydrosantonin dargestellt, in Form winziger weisser Kriställchen mit dem Schmelzpunkt 153—155°. Dem Tetrahydroartemisin kommt die Formel $C_{15}H_{22}O_3$, dem Tetrahydrosantonin die Formel $C_{13}H_{22}O_2$ zu. (Nach Arch. di Farm. e sc. aff. II, p. 161.) Solla.

249. **Palazzo, F. Carlo.** Sopra l'essenza di canfora dei lauri di Caserta. (Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 177–187.) — Die Analyse in grossen jährigen Stämmen von *Cinnamomum Camphora* aus dem Parke von Caserta ergab: in den Blättern durchschnittlich 1,01 % Kampfer und 0,51 % Öl von d_{22^0} 0,914, α_D (in 100-mm-Rohre), bei 22°, + 42° 08′, n_D, bei 24°, 1,4758. In 6–12 Jahre alten Stammstücken waren kaum erhebliche Mengen von Kampfer noch von Öl vorhanden; im Holze von 3–5 Jahre alten Zweigen wurden im Mittel 0,077 % Öl und nahezu kein Kampfer konstatiert; in Zweigen von 1–3 Jahren waren im Mittel 0,063 % Kampfer und 0,2 % Öl enthalten. Es dürften vielleicht die ölführenden Zellen mit dem Altern des Stammes eingehen oder es könnten äussere Verhältnisse (Feuchtigkeit, Lichtmenge) die Tätigkeit jener Zellen beeinflussen. Aus einem Bruchstücke einer dicken Wurzel wurden zweierlei Öl, ein spezifisch leichteres als Wasser und ein schwereres gewonnen; in beiden wurden Kampfer, Terpineol, Safrol und noch ein Terpenrückstand (vom Schmelzpunkt 170–180°) nachgewiesen. Solla.

250. **Vignolo-Lutati, F.** La *Pistacia atlantica* Desf. della Libia come materia conciante. (Arch. di Farm. e sc. aff., an. II, Roma [1913], p. 361–364.) — Die Blätter von *Pistacia atlantica* Desf. aus Libien enthalten viel Tannin (19,74 % des Trockengewichtes) und ihr Extrakt ist sehr leicht gefärbt, gibt aber mit Bromsalzen keinen Niederschlag. Ein Auszug aus den Blättern, Zweigen und Gallen gibt mit ammoniakalischem Eisenalaun einen intensiv schwarzblauen Niederschlag, jener der Samen wird mit demselben Reagens schwarzgrün gefärbt. Mit Natriumsulfid erzielt man ebenfalls verschiedene Reaktionen auf die Auszüge der verschiedenen Organe der Pflanze. Das wässerige Extrakt junger Zweige filtriert rasch durch, jenes der anderen Pflanzenteile sehr schwer. Sämtliche Reaktionen der einzelnen Pflanzenorgane sind, vergleichsweise auch jene von *Tamarix gallica* L., in einer Übersichtstabelle zusammengestellt. Solla.

251. **Varvaro, Ugo.** La concimazione del cotone. (Le Staz. sperim. agra. ital., vol. XLVI, Modena [1913], p. 385–392.) — Die Baumwollpflanze entnimmt viele Nährstoffe dem Boden: 15 q auf 1 ha haben 70,45 kg Stickstoff, 31,20 kg Phosphor und 66,30 kg Kalium dem Boden entrissen. Die Kultur der Baumwollpflanze verlangt daher einen gut gearbeiteten und reichlich gedüngten Boden. Von den Düngemitteln verhielten sich bei Versuchskulturen: 1. 300 q Stalldünger pro 1 ha vermehrte die Vegetation und die Baumwollproduktion und brachte die Samen früher zur Reife; 2. die Gründüngung verfrühte die Kapselreife, ergab aber geringeren Ertrag als in 1; 3. die besten Resultate erhielt man bei Gründüngung mit Zusatz von 6 q Mineralsuperphosphat und 2 q Kaliumsulphat; 4. Gipsdüngung erwies sich von keinem Vorteile. Solla.

252. **Francesconi, L. e Sernagiotto, E.** Bupleurol. L'alcool dell' essenza di *Bupleurum fruticosum*. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXII [1913], 1. Sem., p. 34–40.) — Aus dem β-Phellandren, dem Hauptkomponenten der Essenz, welche aus den Blüten und Vegetationsorganen von *Bupleurum fruticosum* gewonnen wird, lässt sich ein Alkohol ausziehen, dessen Zusammensetzung der Formel $CH_{10}O_{20}$ entspricht. Er hat einen schwachen angenehmen Rosenduft vom spez. Gew. = 0,849 (bei 17°), ohne Wirksamkeit auf polarisiertes Licht, mit einem Brechungsindex $N\alpha$ = 1,4508; sein M. r. daher = 49,27. Er siedet bei 209°. Bupleurol ist nach seinem Verhalten zur

Oxydation, ferner gegenüber Brom. Silbernitrat, Phenylisozyanat, ein Olefin. In demselben dürften keine Atome asymmetrischen Kohlenstoffs vorkommen; er dürfte nur eine einzige Doppelbindung enthalten und ein primärer Alkohol sein, mit einer von den isomeren Zitronellol und Androl verschiedenen Struktur. Zieht man die alkalische Lösung der *Bupleurum*-Essenz mit Äther aus, so erhält man abermals ein Öl vom spez. Gew. = 0,9264, Drehungsvermögen $\alpha \cdot d = +14^{0} 93'$, mit Brechungsindex $N_d = 1,4909$, welches der Formel $C_{10}H_{16}O$ entspricht. Dieses Öl bewirkt den scharfen stechenden Geruch der Essenz; es färbt lebhaft das Reageus von Schiff und zersetzt ammoniakalisches Silbernitrat. Es entspricht in seinen Hauptmerkmalen einer Karbonylverbindung, lieferte aber bei keinem Versuche bis jetzt einen kristallisierten Körper. Solla.

253. **D'Ippolito, G.** Sulla immunità delle piante ad alcaloide per i propri veleni. (Le Staz. sperim. agrar. ital., vol. XLVI. Modena [1913], p. 393—414.) — Inwieweit alkaloidhaltige Pflanzen gegen das eigene Gift geschützt sind, soll durch Versuche nachgewiesen werden in einer von Strackes Vorgange (Arch. néerland. d. Sc. exact. et nat., t. V) abweichenden Methode. Verf. bereitete sich ganz reines basisches kristallisiertes Delphinin mit Zusatz von Apfelsäure und vollkommen reines flüssiges Koniin. Die Alkaloide wurden stets im Dunklen aufbewahrt. Quer- und Längsschnitte durch verschiedene Organe von *Phoeniculum officinale*, *Conium maculatum*, *Ranunculus velutinus* und *Delphinium Staphysagria* wurden direkt in die beiden Versuchsflüssigkeiten eingelegt; nach einiger Zeit herausgenommen und abgewaschen, durch 15 Minuten mit 10proz. Kaliumnitrat mit Zusatz von 0,1 % Anilinblau behandelt und in Wasser untersucht. Die durch die Alkaloide getöteten Zellen zeigten keine Plasmolyse, Färbung des Protoplasten oder des Kernes mit Anilin und Entfärbung der grünen Zellen. Im Gegensatze dazu trat in den lebenden Zellen Plasmolyse, aber keine Anilintinktion auf, bei Beibehaltung der Farbe in den chlorophyllführenden Elementen. Zur Kontrolle wurden andere Schnitte in ganz gleicher Weise mit reiner Apfelsäure behandelt. Die *Conium*- und *Delphinium*-Pflanzen widerstanden länger der Einwirkung der beiden Alkaloide als die beiden anderen Arten. Infolge der leichten Zersetzbarkeit der Extrakte konnte deren normale Wirkungsweise nicht näher ermittelt werden. Trotzdem glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass die Plasmamassen wenigstens gewisser Organe, einen Immunitätsgrad gegen das eigene Gift besitzen. *Penicillium*-Sporen, auf Schnitten von *Conium* und *Phoeniculum* ausgestreut, entwickelten ein normales Mycelium. *Conium*- und *Delphinium*-Stengel, bei welchen die Alkaloide in der Oberhaut und im Rindenparenchym lokalisiert sind, gestatten eine Ansiedlung von *Cuscuta*, ohne dass der Parasit einen Schaden durch die Giftstoffe erleide. Solla.

254. **Sani, G.** Azione del fosfato monocalcico nella conservazione dei foraggi verdi. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], 2. Sem., p. 108—112.) — Die Behandlung des grünen Kleefutters mit einfachem Kalkphosphat, welches in fein gepulvertem Zustande zwischen den Lagen der Futterpflanzen auf einem Xylos schichtweise verteilt war, ergab nach 11 Monaten, dass die verdaulichen Eiweissstoffe und die Stärke noch in ganz erheblicher Menge in den pflanzlichen Geweben erhalten geblieben waren, da sowohl die ersteren als auch die Fettsubstanzen verhältnismässig nur zum geringen Teile gespalten worden waren. Solla.

255. **Bernardini, Luigi.** Sulla composizione chimica dell'embrione del riso. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], p. 283—289.)

Die chemische Analyse des von allen übrigen Samenteilen vollkommen freigelegten Embryos der Reispflanze ergab, dass in demselben der Phosphor konzentriert ist: 82,9 % der Zusammensetzung wird von Phytinphosphor gebildet. In der Embryoasche finden sich alle zur Ernährung erforderlichen Mineralelemente vor; dazu noch in überwiegender Menge das Silicium, nach diesem Kalium und Magnesium. Die chemische Zusammensetzung des Reisembryos zeigt durch den hohen Gehalt an Stickstoff, Phosphor und Phytin, sowie durch die Quantität und Qualität der vorhandenen Mineralelemente eine sehr grosse Ähnlichkeit mit den Aleuronkörnern verschiedener anderer Samen. Solla.

256. **Ravenna, C. e Babini, V.** Sulla presenza dell'acido cianidrico libero nelle piante. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], p. 540—544.) — Die Versuche über freie Zyanwasserstoffsäure in den Pflanzen wurden mit Berlinerblau und mit Natriumpikridpapier vorgenommen, darauf die nach der Silbernitratmethode titrierte entsprechende Menge bestimmt. In Pfirsichblättern 0,0053—0,0216 %, in Blättern von *Sorghum vulgare* 0,0028 bis 0,0206 %, in keimenden Samen dieser Art 0,0024—0,02 %, in einen Monat alten Flachspflanzen 0,0009—0,0063 %, in keimenden Samen dieser Pflanze 0,0108—0,0432 %, in keimenden Samen der Mispel 0,0026—0,0108 %. Im ganzen somit nur kaum beachtenswerte Mengen, die bei der Prüfung mit Natriumpikrid immer etwas grösser ausfielen als bei der Eisenreaktion. Dabei ist nicht auszuschliessen, dass während der Vornahme der Analysen das Glykosid gespalten worden sei infolge der raschen Wirkung der hydrolysierenden Enzyme auf das zyanbildende Element. Solla.

257. **Sani, G.** Ricerche intorno all'olio di olivo. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], p. 364—367.) — Der Säuregehalt des Olivenöls, normal mit 25,77—25,83 gefunden, ändert sich mit der Aufbewahrungsweise der Früchte. Bei Aufbewahrung an luftigen und trockenen Orten steigt der Säuregehalt nach 3 Monaten ungefähr auf 32,05; bei Aufbewahrung in Eiskammern war der Säuregehalt innerhalb dieser Zeit 1—1,5; die Kälte hemmt die Tätigkeit der lipolytischen Enzyme; bei Aufbewahrung von rasch zur Erntezeit getrockneten Oliven an trockenem Orte war der Säuregehalt nach 3½ Monaten 1,32; die Lipolyse findet bei Ermangeln von Wasser statt. Die Lipolyse der Glyceride ist im Fruchtfleische aktiver als im Samen, offenbar wegen des grösseren Wassergehaltes im Pericarp; in den freigelegten und zu einem Brei gequetschten Samen geht sie aber rasch vor sich.

Solla.

258. **Ravenna, C. e Bosinelli, G.** Sulla presenza dell'acido cianidrico libero nelle piante. Nota III. (Rend. Accad. Linc. Roma, vol. XXI [1912], 2. Sem., p. 355—358.) — Die nächsten Versuche zum Nachweise einer freien Blausäure in den Pflanzen wurden mit Blättern des Kirschlorbeers, von *Phaseolus lunatus* und mit Keimpflanzen der süssen und bitteren Mandeln gemacht. Es wurden sowohl junge als auch alte Blätter der ersten zwei Arten untersucht. Die Objekte wurden in eine alkalische Lösung getaucht, nachdem die Blätter in der Lösung selbst abgeschnitten worden waren; die Lösung wurde durch Zusatz von Kalkchlorid, Natriumnitrat bzw. Natriumacetat auf 110° siedend erhalten; gleichzeitig wurden Kontrollversuche in der Lösung von 100° angestellt. Die weiteren Vorgänge waren dieselben, welche

bei den früheren Untersuchungen eingehalten wurden. Bei Kirschlorbeer war die Reaktion der Blätter in der Lösung bei 110° auf Natriumpikrinpapier stets weniger intensiv als in der Lösung bei 100°. Dementsprechend erwiesen sich auch die Quantitativbestimmungen. Je schneller also das auf das Glykosid wirkende Enzym zerstört wird, desto geringer ist die Menge der freien Säure. Das Destillat junger Blätter ist reicher an Blausäure als jenes der älteren Blätter; wahrscheinlich weil in jenen das Enzym eine energischere Wirkung ausübt. Von 6 Versuchen mit *Phaseolus lunatus* ergaben 4 keine Reaktion auf freie Blausäure, von den 2 übrigen entfiel je ein auf die Versuche in 110° und in 100°-Lösung. Wahrscheinlich liegt hier eine partielle, sehr beschränkte Spaltung des Glykosids vor. In den Keimpflanzen von Mandeln konnte keine Spur freier Zyanwasserstoffsäure nachgewiesen werden. Solla.

259. **Chistoni, Alfredo.** Sull'azione farmacodinamica del Boldo. (Arch. di farmacologia sperim., vol. XIV, Roma [1912], fasc. 4 e 5; vgl. Ref. in Arch. di farmacognosia, I, Roma [1912], p. 132—134.) — Die Blätter von *Boldea fragrans* zeigen eine Oberhaut mit stark verdickter, von Parakanälen durchzogener Aussenwand, welche stellenweise papillenartig hervorstehen, aber kahl sind auf der Oberseite. Im Schwammparenchym kommen isolierte, unregelmässig verteilte Drüsen vor; die Oberhaut der Unterseite, im allgemeinen aus einer Reihe von Zellen bestehend, zeigt in den erhabenen, mit Sternhaaren bedeckten Warzen mehrere übereinandergestellte Zellen, von denen einige an der Oberfläche auch feinkörnige Mineralstoffe im Inhalte führen. Das aus den Blättern gewonnene Glykosid Boldin löst sich in Schwefelsäure und färbt sich unter Zusatz eines Kriställchens von Kaliumbichromat (oder Kaliumpermanganat) dunkelblaugrün; im Überschusse des Zusatzes verschwindet die Farbe wieder. Das Glykosid ist weder für Säugetiere noch für Lurche giftig. In dem Organismus (auf dem Verdauungswege oder durch Injektionen eingeführt) erfährt derselbe eine Modifikation, so dass er mit dem empfindlichen Reagens nicht mehr nachgewiesen werden kann. In kleinen Mengen bleibt er wirkungslos; in grösserer Konzentration wirkt er auf die Kräftigkeit der Kreislauf- und Atmungsorgane. Solla.

260. **Zay, C. E.** Sulla composizione dell'essenza di menta piperita di Piemonte paragonata a quella dell'essenza di menta piperita americana. (Annali R. Accad. d'Agricolt., vol. LIV, Torino [1912], p. 347—349.) — Eine Analyse der Essenz von Pfefferminze aus piemontesischen Pflanzen ergab im Vergleiche eine nahezu ähnliche Zusammensetzung der Pfefferminzessenz aus nordamerikanischen Pflanzen bereitet. Solla.

261. **Plato, G. de.** L'acido cianidrico nella maturazione delle mandorle amare e dolci. (Annali d. Staz. chim.-agrar. speriment., vol. IV, Roma [1910], p. 117—127; vgl. Ref. in Arch. di farmacognosia I, Roma [1912], p. 124—126.) — Zyanwasserstoff hat nicht ausschliesslich die Bedeutung eines Schutzmittels für die Pflanze, da die ihn enthaltenden Organe öfters von Tieren gefressen werden. Vielmehr ist anzunehmen, dass jene Stickstoffverbindung zur Bildung der Aminosäuren bis zu den kompliziertesten Eiweissverbindungen führe. Solches um so mehr, als in jüngster Zeit bei einer grossen Anzahl von Pflanzen Blausäure vorgefunden wurde. Verf. stellt fest, dass halbfreier Zyanwasserstoff im Samen der bitteren Mandel mit zunehmender Reife allmählich abnehme, bis er zuletzt ganz verschwindet. Der

gebundene Zyanwasserstoff nimmt bis zur Bildung der Keimlappen zu, später aber ab, verschwindet aber niemals ganz aus dem Samen. Der glykosidische und halbfreie Zyanwasserstoff in den Samen der süssen Mandeln verschwindet mit dem Festwerden der Cotylen immer mehr, zuletzt ganz. Mit der Reifezunahme der Mandeln steigert sich ihr Stickstoffgehalt bis auf 97,2 % des Gesamtstickstoffs der vollständig reifen Samen; umgekehrt erfolgt eine Abnahme desselben bei der Keimung jener Samen durch die Umbildung der Eiweissstoffe in Amygdalin. In den reifen Samen der bitteren Mandeln kommt neben Proteinstoffen Amygdalin vor, welches den reifen Samen der süssen Mandeln fehlt. Solla.

262. **Gola, Giuseppe.** Il terreno forestale. (Giornale di Geologia pratica, an. X, Parma [1912], p. 87–100.) — Der Waldboden zeigt vier Schichten: 1. die tote Decke, von Pflanzenabfällen, toten Wesen u. dgl. zusammengesetzt, sehr weich, sehr porös, leitet die Wärme schlecht und verteilt gleichmässig das Wasser an die Unterlage; 2. die Humusschicht, weich, aus organischen und anorganischen Detriten gemengt; 3. der gelockerte Mineralboden, worin infolge der chemischen Prozesse dem Boden besondere physikalische und mechanische Eigenschaften erwachsen; 4. die felsige Unterlage, der Vegetation gegenüber nahezu unverändert. Die in den Schichten vor sich gehenden Dissoziationsverhältnisse sind je nach klimatischen Umständen und je nach dem Alter des Waldes verschieden. In jungen Beständen zerfällt die tote Decke rasch und erfolgt eine reichliche Oxydierung der Humusschicht, während unter dem Einflusse von CO_2 und der Humussäuren der Zerfall der felsigen Unterlage vor sich geht. Später erfahren jene Prozesse eine Verzögerung infolge der Ableitung der für die Humifizierung geeigneten Ionen und der Zunahme des chemisch zersetzten Mineralbodens. Die Pflanzenwurzeln gelangen in eine chemisch und mechanisch ganz veränderte Schicht, sind genötigt, ihre Nahrung aus dem Humus zu entnehmen, und da die Humusschicht ionenarm ist, altert der Wald. Auf ihn folgt die neue Vegetation. Wenn die klimatischen Verhältnisse eine Entwicklung von *Sphagnum*-Arten gestatten, dann hat man die Verdrängung des Waldes durch Torfbildung. Solange der Wald besteht, hat man keine mechanische Zerstörung, selbst wenn auf dem Waldbestand neue Generationen folgen. Die Zerstörung wird später in langen Perioden erfolgen, in Form von mächtigen Erdabrutschungen, welche das jahrhundertelang aufgehäufte detritische Material in die Tiefe reissen. Solla.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

Bally in Bonn, J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, E. Riehm in Dahlem, Frl. Schiemann in Charlottenburg, H. Schnegg in Weihenstephan, K J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Ruhlsdorf, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Danzig-Langfuhr, A. Zahlbruckner in Wien.

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde

Einundvierzigster Jahrgang (1913)

Erste Abteilung. Erstes Heft

Flechten. Moose. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Allgemeine Pflanzengeographie.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1915



Vom Jahrgang 1904 an lauten die **Abkürzungen** der **hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.

Allg. Bot. Zeitschr.

Ann. of Bot.

Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).

Ann. Mycol.

Ann. Sci. nat. Bot.

Ann. Soc. Bot. Lyon.

Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin)

Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).

Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.

Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).

Belg. hortic. (= La Belgique horticole).

Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).

Ber. D. Pharm. Ges.

Bot. Centrbl.

Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).

Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht)

Bot. Not. (= Botaniska Notiser).

Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).

Boll. Soc. bot. Ital.

Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).

Bull. Acad. Géogr. bot.

Bull. Herb. Boiss.

Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).

Bull. N. York Bot. Gard.

Bull. Acad. St. Pétersbourg.

Bull. Soc. Bot. Belgique.

Bull. Soc. Bot. France.

Bull. Soc. Bot. Ital.

Bull. Soc. Bot. Lyon.

Bull. Soc. Dendr. France.

Bull. Soc. Linn. Bord.

Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).

Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).

Centrbl. Bakt.

C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).

Contr. Biol. veget.

Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).

Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).

Gard. Chron.

Gartenfl.

Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).

Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).

Journ. de Bot.

Journ. of Bot.

Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).

Journ. Linn. Soc. London.

Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).

Malp. (= Malpighia).

Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).

Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**

Monatsschr. Kakteenk.

Nouv. Arch. Mus. Paris.

Naturw. Wochenschr.

Nuov. Giorn. Bot. Ital.

Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).

Östr. Bot. Zeitschr.

Östr. Gart. Zeitschr.

Ohio Nat.

Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).

Pharm. Ztg.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.

Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).

Rec. Trav. Bot. Neerl.

Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).

Rev. cult. colon.

Rev. gén. Bot.

Rev. hortic.

Sitzb. Akad. Berlin.

Sitzb. Akad. München.

Sitzb. Akad. Wien.

Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).

Tropenpfl.

Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).

Ung. Bot. Bl.

Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).

Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).

Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechts nach neuen Versuchen mit höheren Pflanzen von **Prof. Dr. C. Correns.** Mit 9 Textabbildungen. Geheftet 1 Mk. 50 Pfg.

Die Vererbung und Bestimmung des Geschlechts von **Prof. Dr. C. Correns**-Berlin und **Prof. Dr. R. Goldschmidt**-München. Erweiterte Fassung zweier Vorträge. Mit 55 zum Teil farbigen Textabbildungen. Gebunden 5 Mk. 75 Pfg.

Die neuen Vererbungsgesetze von **Prof. Dr. C. Correns.** Mit 12 z. T. farbigen Abbildungen. Zugleich zweite, ganz umgearbeitete Auflage der „Vererbungsgesetze". Geheftet 2 Mk.

Gruppenweise Artbildung unter spezieller Berücksichtigung der Gattung Oenothera von **Dr. Hugo de Vries**, Professor der Botanik in Amsterdam. Mit 121 Textabbildungen und 22 farbigen Tafeln. Gebunden 24 Mk.

Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen von **Dr. Hugo de Vries.** Ins Deutsche übertragen von Professor Dr. H. Klebahn. Mit 53 Textabbildungen. Gebunden 18 Mk.

Die Mutationen in der Erblichkeitslehre. Vortrag, gehalten bei der Eröffnung der von William M. Rice gegründeten Universität zu Houston in Texas von **Dr. Hugo de Vries**, Professor der Botanik an der Universität in Amsterdam. Geheftet 1 Mk. 60 Pfg.

Ausführliche Verlagsverzeichnisse kostenfrei

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann (†) in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, Frl. Schiemann in Charlottenburg, H. Schnegg in Weihenstephan, Schüepp in Obermenzing, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Sophienstädt, Niederbarnim, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Langfuhr, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde, z. Z. in Posen.

Einundvierzigster Jahrgang (1913)

Erste Abteilung. Zweites Heft

Allgemeine Pflanzengeographie (Schluss). Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1913

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1917

Vom Jahrgang 1904 an lauten die Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. (Minnesota) Bot. Stud.
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus, Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Jahresbericht

der

Vereinigung für angewandte Botanik

Der Jahresbericht verfolgt die Aufgabe der Förderung und Vertiefung der wissenschaftlichen Erkenntnis im Dienste von Land- und Forstwirtschaft, Handel und Gewerbe durch botanische Forschung. Gerade die landwirtschaftlich-praktische Botanik ist in kurzer Zeit zu einem Wissenszweig herangewachsen, der bei vollständiger Selbständigkeit in seinen Errungenschaften bereits hervorragend massgebend geworden ist für den weiteren Fortschritt auf den bezeichneten Gebieten. Der Jahresbericht dient daher als Sammelpunkt für die auf landwirtschaftlichen und verwandten Gebieten ausgeführten botanischen Forschungen.

Bis jetzt liegen vor:

Erster Jahrgang 1903.	Geheftet 5 Mk.
Zweiter Jahrgang 1904.	Geheftet 6 Mk.
Dritter Jahrgang 1905. M. 2 Tafeln u. 10 Textabb.	Geh. 11 Mk.
Vierter Jahrgang 1906. M. 8 Tafeln u. 7 Textabb.	Geh. 16 Mk.
Fünfter Jahrg. 1907. M. 5 Tafeln u. 5 Textabb.	Geh. 18 Mk.
Sechster Jahrgang 1908. M. 2 Tafeln u. 7 Textabb.	Geh. 18 Mk.
Siebenter Jahrgang 1909. M. 7 Tafeln u. 52 Textabb.	Geh. 18 Mk.
Achter Jahrgang 1910. M. 2 Tafeln u. 8 Textabb.	Geh. 22 Mk.
Neunter Jahrgang 1911. M. 1 Tafel u. 22 Textabb.	Geh. 22 Mk.
Zehnter Jahrgang 1912. M. 20 Textabb.	Geh. 13 Mk. 50 Pfg.
Elfter Jahrgang 1913. M. 24 Textabb.	Geh. 20 Mk.
Zwölfter Jahrgang 1914. M. 4 Textabb.	Geh. 8 Mk.
Dreizehnter Jahrgang 1915.	Geh. 11 Mk.
Vierzehnter Jahrgang 1916. Mit 2 Taf. u. 5 Textabb.	Geh. 16 Mk.

Handbuch der Palaeogeographie

von Professor Dr. Theodor Arldt. Erster Band erster Teil. Mit vielen Karten und Abbildungen. Geheftet 16 Mk.

Die gegenwärtigen Zustände sind nur aus ihrer Vergangenheit zu verstehen. So bedarf auch die Kunde von der Erde im weitesten Sinne des Unterbaues durch die Palaeogeographie. Lange Zeit wenig beachtet und vielfach bekämpft, ist diese in den letzten Jahrzehnten immer mehr herangereift. Welche Fülle von Arbeit sie bereits bewältigt, welche vielseitigen Resultate sie bereits gezeitigt hat, sucht das vorliegende Handbuch kurz und kritisch zusammenzufassen und so das ungeheure zersplitterte Material leichter zugänglich zu machen. Nicht bloß die Verteilung von Land und Meer in der Vorzeit findet darin eingehende Darstellung, auch die Gebirge, die Gewässer, das Klima, die Geographie der Lebewesen werden sorgfältig betrachtet. So vermag das Werk nicht nur dem Geographen, Geophysiker und Geologen eine gewaltige Menge Stoff gesichtet zu übermitteln, auch dem Klimatologen, dem Biologen und Anthropologen, überhaupt jedem, der sich mit der Wissenschaft von der Erde befaßt, wird das Handbuch Anregung und vielfache Belehrung bringen.

Die Ausgabe des Werkes erfolgt in Teilen, die bis zur Vollendung des Ganzen zu einem Vorzugspreis abgegeben werden. Da das ganze Ms. vorliegt, hängt die weitere Drucklegung nur von den jetzt bestehenden Schwierigkeiten in der Herstellung ab.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann (†) in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen. Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, Frl. Schiemann in Charlottenburg, H. Schnegg in Weihenstephan, Schüepp in Obermenzing, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Sophienstädt, Niederbarnim, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Langfuhr, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde, z. Z. in Posen.

Einundvierzigster Jahrgang (1913)

Erste Abteilung. Drittes Heft

Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1913

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1918

Vom Jahrgang 1904 an lauten die **Abkürzungen** der **hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (=Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, W. Gothan in Berlin, Luise von Graevenitz in Potsdam, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, E. Riehm in Dahlem, Frl. Schiemann in Charlottenburg, H. Schnegg in Weihenstephan, O. u. J. Schüepp in Obermenzing, K. Schuster in Dahlem, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Graz, P. Sydow in Sophienstädt, Niederbarnim, Z. v. Szabó in Ofenpest, F. Tessendorff in Steglitz, W. Wangerin in Langfuhr, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem bei Berlin

Einundvierzigster Jahrgang (1913)

Erste Abteilung. Viertes Heft (Schluss)

Teratologie 1913 (Schluss). Geschichte der Botanik 1913. Physikalische Physiologie 1912 und 1913. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation 1913. Pteridophyten 1913. Chemische Physiologie 1912 und 1913.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1919



Vom Jahrgang 1904 an lauten die Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Jahresbericht

der

Vereinigung für angewandte Botanik

Der Jahresbericht verfolgt die Aufgabe der Förderung und Vertiefung der wissenschaftlichen Erkenntnis im Dienste von Land- und Forstwirtschaft, Handel und Gewerbe durch botanische Forschung. Gerade die landwirtschaftlich-praktische Botanik ist in kurzer Zeit zu einem Wissenszweig herangewachsen, der bei vollständiger Selbständigkeit in seinen Errungenschaften bereits hervorragend maßgebend geworden ist für den weiteren Fortschritt auf den bezeichneten Gebieten. Der Jahresbericht dient daher als Sammelpunkt für die auf landwirtschaftlichen und verwandten Gebieten ausgeführten botanischen Forschungen.

Bis jetzt liegen vor:

Erster Jahrgang 1903.		Geh. 6 Mk. 50 Pfg.
Zweiter Jahrgang 1904.		Geh. 8 Mk.
Dritter Jahrgang 1905.	Mit 2 Taf. u. 10 Textabb.	Geh. 16 Mk.
Vierter Jahrgang 1906.	Mit 8 Taf. u. 7 Textabb.	Geh. 22 Mk.
Fünfter Jahrgang 1907.	Mit 5 Taf. u. 5 Textabb.	Geh. 25 Mk.
Sechster Jahrgang 1908.	Mit 2 Taf. u. 7 Textabb.	Geh. 25 Mk.
Siebenter Jahrgang 1909.	Mit 7 Taf. u. 52 Textabb.	Geh. 25 Mk.
Achter Jahrgang 1910.	Mit 2 Taf. u. 8 Textabb.	Geh. 30 Mk.
Neunter Jahrgang 1911.	Mit 1 Taf. u. 22 Textabb.	Geh. 30 Mk.
Zehnter Jahrgang 1912.	Mit 20 Textabb.	Geh. 19 Mk.
Elfter Jahrgang 1913.	Mit 24 Textabb.	Geh. 28 Mk.
Zwölfter Jahrgang 1914.	Mit 4 Textabb.	Geh. 12 Mk.
Dreizehnter Jahrgang 1915.		Geh. 16 Mk.
Vierzehnter Jahrgang 1916.	Mit 2 Taf. u. 5 Textabb.	Geh. 24 Mk.
Fünfzehnter Jahrgang 1917.	Mit 13 Textabb.	Geh. 15 Mk.
Sechzehnter Jahrgang 1919.		Geh. 12 Mk.

